This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
2 45 0376 4452

LANE
MEDICAL LIBRARY
Seidel Collection

MEDIZINISCHE GEOGRAPHIE

ENTWORFEN

VON

Dr. CASPAR FRIEDRICH FUCHS,

PHYSICUS ZU BROTTERODE, ORDENTLICHEM MITGLIEDE DER GESELLSCHAFT ZUR BEFÖRDERUNG DER GESAMMTEN NATURWISSENSCHAFTEN IN MARBURG, DES VEREINS FÜR WASSERHEILKUNDE UND GESUNDHEITSPFLEGE, DES ÄRZTLICHEN VEREINS ZU LIEBENSTEIN, UND AUSSERORDENTLICHEM DES MEISNERISCHEN ÄRZTLICHEN VEREINS IN KURHESSEN.

MIT EILF LITHOGRAPHIRTEN TAFELN.

BERLIN.

VERLAG VON ALEXANDER DUNCKER,

KÖNIGLICHEM HOFBUCHHÄNDLER.

1853.

Vorrede.

Die Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg setzte unter dem 5. Mai 1845 einen Preis aus für physisch-medizinische Topographieen zur Beförderung der wissenschaftlichen Landeskenntniss. Der Berginspector Danz und ich verfassten eine solche über den Kreis Schmalkalden. Sie bildet den 6. Band der Schriften dieser Gesellschaft (Marburg 1848). Die Eigenthümlichkeit der Gegend und die Ausarbeitung der Schrift erweckten in mir eine grosse Vorliebe für die medizinische Geographie. Die genaue Untersuchung mehrer Krankheiten (die Bronchitis der Kinder, Leipzig 1849 — Abhandlung über das Emphysem der Lunge, Leipzig 1845) führten mich auf die Verwandtschaft mehrer Krankheiten, die die Bildung von Krankheitsgruppen ermöglichten.

Jedenfalls sind die Krankheiten, welche den Tod der Individuen herbeiführen, die wichtigsten unter allen; sie geben Anhaltepunkte zur wissenschaftlichen Förderung der medizinischen Geographie; sie bilden eine Grundlage, die, richtig be-

nutzt, für die gesammte Medizin von grossem Einflusse werden kann. Der Inhalt dieser Schrift mag Zeugniss über ihre Wichtigkeit geben: das Resultat erscheint bedeutend, obschon meine geringen Kräfte und meine beschränkte Lage nur etwas höchst Unvollkommenes zu Tage fördern konnten. Ist es der richtige Weg, so wird es nicht an Männern, denen ihre Stellung reiche literarische Mittel an die Hand giebt, fehlen, ihn zu verfolgen und auszubauen. Mir sind solche versagt, und ich muss bei Beurtheilung dieser Schrift bitten, auf dieses Verhältniss Rücksicht zu nehmen. Mit vollständigem, reichlichem Material ist freilich leichter zu bauen.

Bei der Bearbeitung dieser Schrift habe ich die Methode befolgt, welche die Physiker anwenden: denn die Statistik ist ein nothwendiges und unentbehrliches Erforderniss für die medizinische Geographie. Leider fehlen noch zum Theil diejenigen Vorarbeiten, die zu einer systematischen Begründung nothwendig sind; werden diese mehr und mehr beschafft, so verliert die Statistik an Trockenheit und gewährt der Medizin — Sicherheit.

Man hat der Medizin den Vorwurf gemacht, dass sie gegen die übrigen Naturwissenschaften zurückgeblieben sei. Mit Unrecht. Die Medizin mit ihrer pathologischen Grundlage kann wegen des complicirten Inhalts und der Schwierigkeit, abnorme organische Zustände zu untersuchen und bestimmten Regeln zu unterwerfen, keine schnellen Fortschritte machen.

Dazu bedarf sie der übrigen Naturwissenschaften. Diese müssen aber vorher so ausgebildet sein, dass sich die Medizin derselben als Stütze bedienen kann. Die physische Geographie gehört beispielsweise zu den Naturwissenschaften, welche die Medizin sehr fördern. Allein sie war bis zu Kant für die Medizin fast ohne Werth; es gehörten die unendlichen Fortschritte dazu, um sie auf den Standpunkt zu bringen, der sie nutzbar macht. Nun beginnt sie auch die Ätiologie der Krankheiten aufzuhellen und wird es immer mehr, je mehr ihre eigenen Gesetze begründet werden. Einzelne Entdeckungen können wohl einen gewissen Glanz verbreiten, sie bleiben aber so lange ohne Einfluss, als sie isolirt dastehen, die Wissenschaft noch nicht durchdringen und sie auf keinen höhern Standpunkt führen. Viele Versuche, die Pathologie aufzuklären, von Solchen, die nur einzelne Zweige der Naturwissenschaften pflegen und stolz herabsehen auf die Ärzte, die ihrem erhabenen Fluge nicht zu folgen vermöchten, sind dürftig und armselig genug ausgefallen.

Die physische Geographie nach ihrem jetzigen Standpunkte bietet merkwürdige Berührungspunkte mit der Pathologie dar, die jedenfalls ihren Einfluss geltend machen werden; allein es gehören noch viele, nach einem übereinstimmenden Plane angestellte Beobachtungen dazu, um den Einfluss jener auf diese genau zu ermitteln. Die Meteorologie hat den Anschein, die Grundlage für die endemischen und

epidemischen Krankheiten im Allgemeinen zu bilden; je mehr ihre Gesetze Bestimmtheit erhalten, desto mehr werden wir in den Stand gesetzt sein, mit mehr Zuversicht, als bisher, zu bestimmen, welche Krankheiten wir zu erwarten haben, welchen Gang sie nehmen werden, und welche Vorkehrungen zu treffen sind.

Die Grundlage, die ich für die medizinische Geographie angenommen habe, scheint auch einen Segen der Therapie zu bringen: wir erhalten Aussicht, manche der bis jetzt für unheilbar erachteten Krankheiten mit Erfolg bekämpfen zu können: durch die Versetzung der Kranken aus dem Verbreitungsbezirke ihrer Krankheit. Die Kretins bringt man auf den Abendberg; die Lungenschwindsüchtigen werden sich auf den Bergen wohl fühlen; denn wie die Pflanzen aus der Ebene auf den Gebirgen baldigst verkümmern und ausgehen, ebenso tritt eine Verkümmerung der Krankheiten der Ebenen auf den Bergen ein, während sich die Kranken aus den Gebirgen in den warmen Ebenen wohl befinden.

Es ist vielfältig gerügt worden, dass die medizinische Geographie so wenig Bearbeiter finde. Diess veranlasst mich, diese Schrift, trotz ihrer Mangelhaftigkeit, der Öffentlichkeit zu übergeben. Kann sie nicht als ein Ganzes gelten, so dient sie aber gewiss als ein Beitrag, der die medizinische Geographie fördern kann. Ein Ganzes zu schaffen, wird für jetzt die Kräfte eines Einzelnen übersteigen, da die numerischen

Elemente der medizinischen Geographie noch nicht in dem Maasse fortgeschritten sind, um in ihnen genau die allgemeinen Gesetze mitten in dem Zusammenwirken der partiellen Störungen zu erkennen.

Leicht wäre es mir gewesen, durch Eingehen in Specialitäten den Umfang dieses Buches zu vergrössern, allein es wäre nichts gewonnen, da Krankheitsschilderungen genugsam in Handbüchern und Monographieen zu finden sind; mein Zweck war, vorerst einen allgemeinen Abriss zu geben, und dann später, wenn sich die aufgefundenen Gesetze bestätigen, besonders die Gränzen besser reguliren lassen, in's Specielle überzugehen und die partiellen Störungen mehr zu berücksichtigen; hierdurch wird die Ätiologie, Pathologie und Therapie ausserordentlich gewinnen, die Ätiologie namentlich erst begründet werden. So einfach, wie es scheint, aber so schwierig ist es, eine Krankheit auf eine bestimmte Ursache zurückzuführen, weil immer mehre Einflüsse gleichzeitig einwirken. Daher muss jeder Beitrag willkommen sein, denn mit Hülfe der Geographie lassen sich die Ursachen der Krankheiten vornehmlich ermitteln.

Es wäre wünschenswerth, dass sämmtliche Regierungen ihre aufgehäuften Schätze öffneten, wie es von einzelnen schon geschehen ist, und topographische und statistische Untersuchungen veranlassten und begünstigten; es würde diess nicht allein die wissenschaftliche Landeskenntniss fördern, sondern

auch für Zeiten der Noth sichere Anhaltepunkte gewähren, und selbst für militärische Zwecke grosse Dienste leisten. Nur müssen die numerischen Elemente besonders in's Auge gefasst werden.

Die beigegebenen Karten sind ein Versuch, die Krankheitsverhältnisse bildlich darzustellen und die Übersicht zu erleichtern. Mögen sie, sowie die ganze Schrift, der Wissenschaft Vortheil und Nutzen bringen, das ist der Wunsch des Verfassers.

Brotterode, im Juni 1852.

Dr. Fuchs.

Übersicht des Inhalts.

Vorrede.

Einleitung . . . . . §. 1—13

Erstes Kapitel.

Die Verbreitung der Krankheiten nach senkrechter Richtung 14

A. Katarrhalische Region 17

B. Enteromesenterische Region 28

C. Dysenterische Region 46

Zweites Kapitel.

Die Verbreitung der Krankheiten nach horizontaler Richtung 55

A. Dysenterische Zone 56

B. Enteromesenterische Zone 72

C. Katarrhalische Zone 82

Drittes Kapitel.

Wandernde oder epidemische Krankheiten 85

A. Epidemische Krankheiten, die zugleich endemisch sind.

1. Die Ruhr 86

2. Die Cholera asiatica 93

3. Die Pest 97

4. Der Aussatz 99

5. Der Weichselzopf 100

6. Cholera nostras 101

7. Typhus abdominalis 102

8. Influenza 103

B. Epidemische Krankheiten, die zwar nicht endemisch sind, aber Neigung zum Endemischen haben.

1. Das gelbe Fieber 108

2. Die Angina membranacea 116

3. Die Parotitis 120

4. Das Scharlach 121

5. Der Friesel 122

6. Das Nesselfieber 123

7. Der Keuchhusten 124

C. Epidemische Krankheiten, die nicht endemisch sind.

1. Die Blattern 125

2. Die Masern 127

3. Die Syphilis 128

Viertes Kapitel.

Typus der Krankheiten nach Breite und Höhe 130

Fünftes Kapitel.
Verbreitung des Rheumatismus . . . . . §. 135
Skorbut 138
Sechstes Kapitel.
Die Pneumonie 139
Siebentes Kapitel.
Verbreitung des Kretinismus, Kropfs, der Taubstummheit 151
1. Der Kretinismus 151
2. Der Kropf 159
3. Die Taubstummheit 161
Achtes Kapitel.
Krankheiten, welche mit der Beschaffenheit des Bodens in Verbindung stehen 162
Neuntes Kapitel.
Krankheiten, durch meteorologische Verhältnisse bedingt 166
1. Temperatur 166
2. Atmosphärischer Druck 171
3. Der Wind 172
4. Die atmosphärische Feuchtigkeit 176
5. Reinheit der Atmosphäre 180
6. Atmosphärische Electricität 183
7. Erdmagnetismus 184
Zehntes Kapitel.
Die Pflanzen 185
Eilftes Kapitel.
Das Thierreich.
1. Thiere der heissen Zone 189
2. Thiere der gemässigten Zone 190
3. Thiere der kalten Zone 191
Zwölftes Kapitel.
Lebensweise der Völker im Allgemeinen 192
Dreizehntes Kapitel.
Organisation der Menschen in den Krankheitszonen 195
Vierzehntes Kapitel.
Das Wandern der Menschen 209
Fünfzehntes Kapitel.
Das Versetzen von Kranken in andere Gegenden, als Heilmittel . . . 214
Sechszehntes Kapitel.
Künstliche Geburten 220
Knochenkrankheiten 222
Siebenzehntes Kapitel.
Wunden und Geschwüre 224

Einleitung.

1. Die Kenntniss der Gesetze, nach welchen die Krankheiten auf der Erde vertheilt sind und sich ausbreiten, nennt man medizinische Geographie; nur die Krankheiten können die Grundlage derselben bilden. Je nachdem man die Krankheiten als Objekt und ihre Verhältnisse zur Erdoberfläche als Beschaffenheiten, oder die Erde als Objekt und die Krankheiten als Beschaffenheit betrachtet, entsteht einestheils die Geographie der Krankheiten, die geographische Nosologie, oder die Lehre von den örtlichen Verhältnissen der Krankheiten; anderntheils die nosologische Geographie, welche die Krankheitsverschiedenheiten in den verschiedenen Gegenden der Erde darthut. Beide Verhältnisse werden unter der Benennung medizinische Geographie hier vereinigt.

2. Denjenigen Theil der Erde, auf welchem eine Krankheit angetroffen wird, nennt man ihren Verbreitungsbezirk. Dieser hat nicht allein eine wagerechte, sondern auch eine senkrechte Ausdehnung, und daher in der Richtung der Meridiane eine Äquatorial- und Polar-, in der Richtung der Parallelen eine östliche und westliche, in lothrechter Richtung eine obere und untere Gränze. Hier bildet der Verbreitungsbezirk eine Region, dort vom Äquator gegen den Pol eine Breitenzone, und von Westen nach Osten eine Längenzone.

3. Insofern die Krankheiten auf der Erde (dem Boden), in der Nähe des Wassers und im Luftkreise vorkommen, muss die Geologie, die Hydrologie (zum Theil) und die Klimatographie im weitesten Sinne in Betrachtung und Berücksichtigung gezogen werden.

4. Die medizinische Geographie ist im Allgemeinen noch wenig bearbeitet. Es sind zwar eine grosse Menge Beobachtungen und Untersuchungen über die Verbreitung der Krankheiten vorhanden, sie sind

jedoch mehr vereinzelt und zerstreut und nur als rohe, unbehauene Steine zu dem Baue zu betrachten; das Mittel scheint noch zu fehlen, um sie zu einem wohlgeordneten Ganzen zu vereinigen. Wir besitzen auch noch wenige Schriften, die einen solchen Aufbau erstrebten; sie sind folgende:

J. F. Cartheuser: De morbis endemiis libellus. Francof. ad viadrum. 1771. 8.

L. L. Finke: Versuch einer allgemeinen medicinisch-praktischen Geographie. 3 Bde. Leipzig 1792—95. 8.

Friedr. Schnurrer: Geographische Nosologie, oder die Lehre von den Veränderungen der Krankheiten in den verschiedenen Gegenden der Erde, in Verbindung mit physischer Geographie und Naturgeschichte des Menschen. Stuttgart 1813. 8.

Mor. Hasper: Über die Natur und Behandlung der Krankheiten der Tropenländer. 2 Bde. Leipzig 1831. 8.

Aem. Isensee: Elementa nova Geographiae et Statistices medicinalis. Berol. 1833. 8.

J. F. Hoffmann: Specimen geographico-medicum de Europa australi. Lugdun. Batav. 1838. 8.

J. Ch. M. Boudin: Versuch einer medicinischen Geographie, oder Studien über die Gesetze der geographischen Verbreitung der Krankheiten und ihres gegenseitigen Verhaltens. Coincidenz- und Antogonismus-Gesetze. Deutsch, nebst mehreren Bemerkungen von A. Drey. Erlangen 1844.

Man ersieht aus diesen Schriften, dass diese Materie zu bearbeiten ihre ganz besondere Schwierigkeit hat, denn es bedarf stets einer längere Zeit fortgesetzten Beobachtung, um die Gegenwart oder Abwesenheit der Krankheiten zu ergründen, ihre Eigenthümlichkeit kennen zu lernen, ihre Zahlenverhältnisse zu erforschen, und diess Alles geschieht nur an sehr wenigen Orten.

5. Es sind zwar einige Karten zur Veranschaulichung der Verbreitung der Krankheiten vorhanden, sie genügen aber durchaus nicht; es hat auch besondere Schwierigkeiten, die Krankheiten in der Ebene darzustellen, weil viele gleichzeitig an ein und demselben Orte vorkommen. Um diese Aufgabe zu lösen, besonders für Specialkarten, ist dem Erfindungsgeiste noch viel Spielraum belassen.

6. Viele Gegenden der Erde sind noch fast unbekannt; man sollte meinen, Europa, die vornehmste Pflegerin der Heilkunde, das die Medizin auf die höchste Stufe der Ausbildung gebracht hat, in dem die ausgebildetsten, im Forschen rastlosesten Männer leben und wirken, die nicht allein die äusseren Erscheinungen der Krankheiten, sondern auch die Veränderungen in den Leichen auf das sorgfältigste aufzufinden und zu zergliedern streben; man sollte meinen, Europa müsse medizinisch-geographisch ganz genau bekannt sein. Und doch ist dem nicht so. Auf den medizinischen Karten, die man bis jetzt entworfen hat, sieht es gerade so weiss aus, wie Afrika auf den politischen Karten; und alle medizinischen Geographen suchen über unsern Welttheil hinzugleiten, berühren ihn kaum, während die Krankheitsverhältnisse der Tropengegenden, die meist nur von Militär- und Schiffsärzten besucht werden, bei Weitem mehr erforscht und bekannt zu sein scheinen. Es ist diess mehr als räthselhaft!

7. In Europa kommen fast alle Krankheiten vor, die man auf der Erde kennen gelernt hat; und es muss Einem bedünken, dass diess der Grund war und ist, die Ärzte von einer genauen Geographie desselben zurückzuschrecken; man hielt sie für unmöglich. „Weiterhin nach Europa verirre ich mich nicht, sagt Herder. Es ist so formenreich und gemischt; es hat durch seine Kunst und Kultur so vielfach die Natur verändert, dass ich über seine durcheinander gemengte feine Nationen nichts Allgemeines zu sagen wage. Wohlthätig hatte die Natur jedem Klima die Kräuter gegeben, die seinen Krankheiten dienen, und nur die Verwirrung aller Klimate hat aus Europa den Pfuhl von Übeln machen können, den kein Volk, das der Natur gemäss lebet, bei sich findet.“

Doch auch dieses Chaos lässt sich ordnen; suchen wir nur den Faden, der aus dem Labyrinthe herausleitet; und es wird sich dieser Pfuhl von Übeln auf eine Gesetzmässigkeit zurückführen lassen, wie die übrigen Naturerscheinungen ebenfalls.

8. Bei der früheren Bearbeitung der medizinischen Geographie sammelte man über Krankheiten die Nachrichten, deren man aus den verschiedenen Ländern habhaft werden konnte, liess aber unberücksichtigt, in welchem Verhältnisse die Krankheiten zu einander vorkommen; man wusste also zwar, was für Krankheiten an den Orten vor-

kommen; aber selten mit Bestimmtheit, welches die vorherrschenden und charakteristischen sind. Selbst die von einigen Schriftstellern angeführten Zahlen sind meist ohne Ordnung und bestimmten Zweck angegeben und daher oft unverständlich und unbrauchbar.

Es giebt vornehmlich zwei Wege, das Dasein der Krankheiten und ihr gegenseitiges Verhältniss zu ermitteln. Der eine besteht darin: man zählt sämmtliche Einwohner und bemerkt, wie viel Kranke einerlei Art unter ihnen vorkommen, und deren Verhältniss zu andern. Dieser Weg ist brauchbar bei sehr langwierigen Krankheiten, vorzüglich bei solchen, die das Ende des Individuums herbeiführen, und bei Krankheiten, die gleichzeitig eine grosse Menge Menschen ergreifen (Epidemien). Der andere Weg ist: man bemerke sorgfältig eine längere Zeit, an welchen Krankheiten die Menschen sterben; je länger diess geschieht, desto grösser ist die Genauigkeit der gewonnenen mittlern Zahlen. Denn die Krankheiten, welche die Individuen vertilgen und vernichten, sind unter allen die wichtigsten. Krankheiten, die bald und ohne andauernden Nachtheil vorübergehen, können wohl, wenn sie viele Individuen gleichzeitig oder nach einander befallen, in bürgerlichen Verhältnissen eine Stockung hervorbringen, sie wird aber bald vergessen; stirbt hingegen eine grössere Menge Menschen an einerlei Übel, so ist diess von ganz anderer Bedeutung; sie wird aber noch erhöht, wenn in jedem folgenden Zeitabschnitte dieselbe Anzahl durch dasselbe Übel zu Grunde geht.

9. Daher ist bei den folgenden Untersuchungen vornehmlich das Sterblichkeitsverhältniss zu Grunde gelegt worden, und zunächst solche Krankheiten, bei denen Zählungen vorgenommen worden sind: denn ohne bestimmten Maasstab ist keine feste Regel möglich. Wo Beides fehlt, da müssen freilich auch unbestimmte und ungenaue Angaben zur Ergänzung benutzt werden.

10. Durch Vergleichung mehrer Orte und Berechnung der daselbst vorgekommenen Krankheiten hat sich Folgendes herausgestellt: Sterben unter 100 Gestorbenen an einem Orte 16,8 Individuen an einerlei Krankheit, so verhält sich diess gleich, als wenn auf 148,8 Einwohner ein Kranker derselben Art gezählt wird (d. i. einer Krankheit, an der der Kranke stirbt). Mit Hülfe dieses Verhältnisses lassen sich leicht die

Krankheitsprocente der Sterblichkeit in Krankheitsprocente der Einwohner verwandeln und umgekehrt.

Dieses Verhältniss passt da, wo im Allgemeinen Einer von 39,1 Einwohnern stirbt; ist letzteres anders, so giebt die Rechnung auch ein anderes Resultat. Je grösser die Sterblichkeit, desto geringer die Procente der Krankheiten.

Wegen Mangel an Nachrichten über das allgemeine Sterblichkeitsverhältniss sind einstweilen alle Zahlen auf das Verhältniss von 1 : 39,1 Einwohner zurückgeführt; eine genauere Berechnung bleibt der Zukunft vorbehalten. Lässt sich durch grössere Zahlen das mittlere Sterblichkeitsverhältniss verschiedener Krankheiten ermitteln, so kann man auch aus den Sterbefällen sehr annähernd die Zahl der Erkrankten überhaupt berechnen und allgemeine Formeln aufstellen.

11. Mit Hülfe der so eben berechneten Formel lassen sich sehr viele, zum Theil unvollkommene, Zahlenangaben berichtigen und so ausdrücken, dass man sich eine genauere, richtigere und entsprechendere Vorstellung machen kann. So z. B. sollen in Cayenne fast ein Drittheil der Negerkinder am Starrkrampf sterben. In jenen heissen Ländern kommen die Geburten häufiger vor (Elementa Nova Geographiae etc., scrips. Isensee pag. 97), und es mag daselbst wohl auf 20 Einwohner eine Geburt kommen. Werden daselbst an einem Orte 100 Kinder im Jahre geboren, so setzt diess eine Bevölkerung von 2000 voraus. Es kommt hiernach ein Todesfall, 2000 : (100 : 3 = 33,3), auf 60,0 Einwohner; diess macht 41,6 Procent Sterblichkeit durch Starrkrampf (60,0 : 148,8 = 16,8 : x).

12. Krankheiten, die nur periodisch erscheinen (Epidemien), veranlassen nicht selten eine arge Verwüstung durch eine grosse Sterblichkeit. Um aber den wahren Werth der durch sie veranlassten Zahlen zu erhalten, muss man eben ihre Periodicität, d. i. wie oft sie erscheinen, ihre Umlaufszeit, in Anschlag bringen, indem von dem Umlauf dieser Krankheiten (die mit Kometen zu vergleichen) die Bestimmung des Werthes der angegebenen Zahlen abhängt; denn dieser steigt, je öfter sie wiederkehren, oder auch, je kürzer man den Zeitraum zur Berechnung nimmt. Gesetzt, in einer Stadt sterben unter 8000 Gestorbenen 2000 an der Cholera; diess macht 25 Procent. Kehrt die Cholera erst in zwanzig Jahren wieder, so beträgt die Sterblichkeit

durch die Cholera 25 : 20 = 1,25 Procent. Eine endemische Krankheit, die jedes Jahr ihre Opfer fordert, und zwar durchschnittlich 25 Procent, tödtet demnach zwanzigmal mehr Menschen; das Sterblichkeitsverhältniss dieser zur Cholera ist 25 : 1,25.

Ähnlich verhält es sich mit dem gelben Fieber, das in Westindien alle 12—20 Jahre wiederkehrt; je entfernter von diesem Heerde, desto grösser die Umlaufzeit und je geringer die Sterblichkeit, wenn auch während einer Epidemie Viele sterben.

13. Man ersieht hieraus schon (es müssen aber auch die biostatischen Gesetze überhaupt noch berücksichtigt werden bei den vorzunehmenden Berechnungen), wie viel noch zu erforschen und zu beobachten übrig bleibt, um eine klare An- und Übersicht über die Verbreitung der Krankheiten auf der Erde zu bekommen. Es genügt nicht, die vorherrschenden Krankheiten der verschiedenen Erdstriche kennen zu lernen; es müssen auch die Krankheiten, welche über die ganze Erde verbreitet sind, betrachtet werden, ob sie sich unter den verschiedenen Zonen gleich bleiben oder Abänderungen erfahren, und welche Einflüsse solche bewirken; es sind auch diejenigen Krankheiten zu berücksichtigen, welche einer Gegend eigenthümlich angehören, von Zeit zu Zeit in andere wandern; ob sie bei solchen Wanderungen bestimmten Gesetzen folgen, ihren ursprünglichen Charakter beibehalten oder Abänderungen erleiden; es ist ferner zu untersuchen, ob durch die Verbreitung der Krankheiten genaue und bestimmte ursächliche Verhältnisse sich ermitteln und Regeln zur Heilung mehrer Krankheiten aufstellen lassen.

Erstes Kapitel.

Die Verbreitung der Krankheiten nach senkrechter Richtung.

14. Mit der Erhebung des Landes über die Oberfläche des Meeres verändert sich der Boden, auf dem der Mensch wohnt; die Luft, die er athmet; das Wasser, das er trinkt; die Gewächse, die Thiere, von denen er umgeben ist und die er geniesst, und der Mensch selbst in körperlicher und geistiger Beziehung; es steht zu vermuthen, dass auch die Krankheiten mit der Erhebung des Bodens andere werden; bis jetzt besteht die Kenntniss über diesen Gegenstand auch nur in Vermuthungen, denn die wenigen Worte, welche Isensee l. c. pag. 83 darüber mittheilt: „Morbi peculiares montium incolas, quantum tenemus, non afficiunt. Nec ullum de hac re libellum evolvere nobis quidem contigit. (Pag. 107:) Vidimus montanos qui aërem siccum, tenuem, purum temperatumque spirant et cum limpido fonte nutrimenta simplicia sibi assumunt, vivaciores et agiles, fortes et indomitos ac inflammationibus omnibusque morbis acutis maxime propensos", enthalten so ziemlich Alles, was die medizinische Geographie lehrt. Wenn man weiss, dass entzündliche und acute Krankheiten in einer Gegend vorkommen, so weiss man eben nicht gar viel, weil diese wohl in allen Gegenden vorkommen dürften. Solche allgemeine Ausdrücke sollten billig vermieden werden: sie fördern die wissenschaftliche Erkenntniss durchaus nicht.

15. Die kalte Zone hat Gebirge, die sich bis 6000 Fuss über die Meeresfläche erheben; allein ihre Abhänge sind unbewohnt; die Wohnstätten der Menschen liegen fast in der Meereshöhe. In dieser Zone ist also von vorn herein keine Veränderung der Krankheiten durch die Erhebung des Bodens zu erwarten.

In der nördlichen gemässigten Zone haben wir in Asien die höchsten Gebirge der Erde, die bis zu 24,000 Fuss emporsteigen; das

Himalayagebirge ist aber in medizinischer Beziehung noch so unbekannt, dass wir für jetzt noch keine Rücksicht auf dasselbe nehmen können; wir können späterhin nur einen Schluss aus allgemeinen Verhältnissen auf dasselbe anwenden. Vorläufig müssen wir uns beschränken auf die Alpen, die sich zwar bis 14,000 Fuss erheben, allein nur bis 7000 Fuss bewohnt sind; auf den Schwarzwald und die rauhe Alp, etwa 4000 Fuss hoch; auf den Thüringerwald, 3000 Fuss, und den Harz, 3600 Fuss; allein jener ist nur bis 2800, dieser bis 1800 Fuss Höhe bewohnt.

Die Höhen der südlichen gemässigten Zone sind medizinisch ziemlich unbekannt.

Die höchsten Gebirge in der heissen Zone, die berücksichtigt werden können, sind die Andes in Amerika, denn über sie besitzen wir einige spärliche Nachrichten, die uns aushelfen müssen. Sie erheben sich bis 23,000 Fuss und sind bewohnbar bis zu 14,000 Fuss Höhe; die Gebirgsabhänge sind also noch einmal so hoch bevölkert, wie die Berge, die in der gemässigten Zone in Betracht kommen.

16. Von dem Bekannten gehe ich zu dem weniger Bekannten über, um durch genauere Angaben die ungenauern zu ergänzen.

A. Katarrhalische Region.

17. Auf dem Thüringerwald bewirkt folgende Krankheitsgruppe das grösste Sterblichkeitsverhältniss.

In der Höhe von 2600 Fuss. (Oberhof.)

1) Bronchitis infantum	27,1	Procent.
2) Emphysema pulmonum	11,9	„
3) Atrophia pulmonum	12,5	„
4) Hydrops, in Folge von 2 und 3 .	7,3	„
5) Pneumonia complicata	8,2	„
	67,0	Procent.

In der Höhe von 1800 Fuss. (Brotterode.)

1) Bronchitis infantum	25,4	Procent.
2) Emphysema pulmonum	12,8	„
3) Atrophia pulmonum	8,3	„
4) Hydrops, in Folge von 2 und 3 .	3,7	„

5) Pneumonia complicata	5,5 Procent.
6) Typhus pectoralis	6,4 „
	62,1 Procent.

In der Höhe von 1500 Fuss. (Kleinschmalkalden.)

1) Bronchitis infantum	20,8 Procent.
2) Emphysema pulmonum	10,9 „
3) Atrophia pulmonum	10,9 „
4) Hydrops, in Folge von 2 und 3 .	5,0 „
5) Pneumonia complicata	4,7 „
	52,3 Procent.

Katarrh und Katarrhalfieber sind die vorherrschenden fieberhaften Krankheiten.

Diese Zahlen habe ich selbst aus einem längern Zeitabschnitt, 10—15 Jahre, berechnet.

18. Die Mehrzahl der Harzbewohner wohnt, nach Brockmann*), auf dem grossen, etwa 1800 Fuss über der Meeresfläche erhabenen Plateau des zwischen 27° 50′ bis 29°,9 östlicher Länge und 51° 35′ bis 51° 7′ nördlicher Breite gelegenen Harzgebirges. Der kleinere Theil hat in tiefer gelegenen Thälern seine Wohnungen aufgeschlagen.

Über die Sterblichkeitsverhältnisse erhält man weder aus der Schrift Brockmann's, noch aus der von Lentin**) Aufschluss; ersterer zählt Katarrhe, Adhäsionen der Brustfelllamellen, emphysematöse Anschwellungen der Lunge nnd Bronchiektasien zu den häufigern Krankheiten; katarrhalische Leiden bilden die Hälfte aller Bergmannskrankheiten.

„Alle Organe, welche mit einer Schleimhaut bekleidet sind, können zwar den Sitz der metallurgischen Katarrhose bilden. Wenn wir aber vorzugsweise die Respirationswege betheiligt sehen, so liegt der Grund davon in den functionellen Reizungen, denen die Lungen des Bergmannes mehr, als alle andern Organe, ausgesetzt sind. Laryngeal-

*) C. H. Brockmann, Die metallurgischen Krankheiten des Oberharzes. Osterode 1851. 8.

**) L. F. B. Lentin, Memorabilia circa aërem, vitae genus sanitatem et morbos Clausthaliensium. Goettingae 1779. 4.

und Bronchialkatarrhe, häufig gesteigert zu Bronchitis und Pneumonie, sind daher die häufigsten und gewöhnlichsten Bergmannskrankheiten, und führen unter dem fortbestehenden Einflusse der erwähnten habituellen Reizungen nur zu leicht zu Bronchiektasie, Lungenemphysem und allen verwandten Leiden.

„Sind nun auch manche der obengenannten katarrhalischen Leiden unerheblich und rasch vorübergehend, so werden doch viele andere nicht allein für den Augenblick peinlich störend, sondern auch in ihren Folgen verhängnissvoll. Daher bedarf insbesondere jede chronische Katarrhose beim Bergmanne stets der strengsten Beachtung. Namentlich aber gilt diess vom Bronchialkatarrh."

Bergmedicus Dr. Brockmann nennt diese Vorgänge Bergmannskrankheiten; es ist aber früher schon die Benennung Asthma montanum gebräuchlich gewesen, und sie dürften weniger vom Metall, als vom Harz abzuleiten sein. Die von ihm beschriebene Tabes metallurgica hat viel Übereinstimmendes mit der Atrophia pulmonum. Auch nach Lentin ist der Katarrh mit seinen Folgen die vorherrschende Krankheit, und da sie mit den Krankheiten auf dem Thüringerwalde übereinstimmen, so ist es möglich, ja wahrscheinlich, dass sie dort eine gleiche Sterblichkeit erzeugen. Ausserdem beobachtet man auf dem Oberharze:

Kräftige Ausbildung der Muskulatur, gerade Haltung.

Schnellen organischen Stoffwechsel.

Selten Blutstockungen in den Lungen.

Phthisis tuberculosa sehr selten.

Herzhypertrophie häufig (wahrscheinlich in Folge des Emphysems).

Plethora abdominalis selten.

Hyperämien des Gehirns häufig.

Gesteigerte Entwickelung der Eigenwärme.

Vermehrte Hautausdünstung.

Rheumatische Affectionen in der mannigfaltigsten Weise.

Wechselfieber selten, fast unbekannt.

Epidemische Krankheiten selten, was den Angaben Lentin's widerspricht, denn dieser beobachtete von 1774—1777 folgende epidemische Krankheiten:

1) Rheumatismum bilioso-putridum.

2) Febrem scarlatinam.

3) Febrem bilioso-catarrhalem.

4) Anginam catarrhalem.

5) Tussim convulsivam.

1776 kamen vor:

6) Tussis biliosa.

7) Rheumatismus.

8) Angina.

9) Variolae spuriae.

10) Febris vertiginosa.

11) Variolae verae.

1777:

12) Angina biliosa.

13) Angina catarrhalis.

14) Febres catarrhales.

15) Tussis convulsiva.

16) Morbilli catarrhales.

19. Auf dem Schwarzwalde, 2150 Fuss hoch, 48—49° n. B., sind endemische Krankheiten:

1) Rheumatismen in verschiedenen Formen.

2) Katarrh.

3) Phlogosen.

Skrofelsucht jetzt häufiger als sonst, Lungenschwindsucht ziemlich selten, Wechselfieber unbekannt *).

20. In den Schweizer Alpen, 46— 47° n. Br., 24—28° ö. L., ist das Krankheitsverhältniss nach der Höhe folgendes:

Kanton Uri und Graubünden.	Jof	6730 Fuss.	Katarrh	endemisch.
	Cresta	6300 „	Keuchhusten	
	Spiringen	5000 „	Complicirte Brustentzündungen	
	Realp	4700 „	Rheumatalgien	
	Hospenthal	4549 „		
	Andermatt	4446 „	Kopfwassersucht der Kinder, gefährlich, aber nicht sehr häufig.	
	Wasen, Pfarrei	4000 „		
	Unterschächen	3170 „	Ausserordentliche Reproduktionskraft und erhöhte Thätigkeit der Verdauungskraft.	
	Wasen	2640 „		
		2000 „		

Epidemische Krankheiten sind daselbst Angina, Friesel, Scharlach, Masern; auf dem Alpenkalk die Ruhr.

*) Dr. Maffei und Rösch, Untersuchungen über den Kretinismus I. S. 38.

In Rheinwald 4800 bis 4500 Fuss } von 1831 bis 1841 kein
In Schams 3100 Fuss } Wechselfieber.

Es ist wahrscheinlich, dass unter der Benennung complicirte Brustentzündungen dasselbe gemeint ist, was oben Pneumonia complicata genannt wurde.

„Mit jener erhöhten Thätigkeit der Respirationsorgane steht dann auch die gesteigerte Empfänglichkeit derselben für schädliche Einflüsse, überhaupt ihre grössere Geneigtheit zur Erkrankung in Verbindung, und alle diese Momente wachsen an Intensität in geradem Verhältnisse mit der Zunahme der Höhe.“ *)

„Bemerkenswerth ist besonders die ausserordentliche Reproduktionskraft bei Verstümmelung oder sonstiger Schwächung des Körpers, welche sich in den höheren Gegenden (schon 2000 Fuss über dem Meere) kund giebt, und mit dem hier gesteigerten Respirationsprocesse und der darauf fussenden erhöhten Thätigkeit der Verdauungswerkzeuge, dem dadurch bedingten regeren Nahrungsbedürfnisse und Ernährungsprocesse in Zusammenhang steht.“

Ebenso wie auf dem Harz stimmen die Krankheitsverhältnisse in dem oberen Theile des Schweizer Gebirges mit denen auf dem Thüringerwalde überein. Wenn auch die Angaben aus der Schweiz nicht die Vollständigkeit besitzen, die erforderlich ist, um eine Erfahrung zu begründen, so erhalten sie aber durch ihre Übereinstimmung mit andern Beobachtungen einen grössern Grad von Wahrheit und erlauben dadurch den Schluss, dass in diesen Gegenden wohl eine gleiche Sterblichkeit durch den Katarrh herbeigeführt werde, wie auf dem Thüringerwalde.

21. In Mexico, 7459 Fuss hoch, unter dem 19° 25′ n. Br. und 278° ö. L., kommen folgende Krankheiten vor: **)

---

*) C. F. Lusser, Der Canton Uri historisch, geographisch, statistisch geschildert. St. Gallen und Bern 1834.

G. W. Röder und P. C. v. Tscharner, Der Canton Graubünden historisch, geographisch, statistisch geschildert. St. Gallen und Bern 1838.

Meyer-Ahrens, Mittheilungen über die Verbreitung des Kretinismus in der Schweiz; Archiv für die gesammte Medicin von Häser, 7. Bd. S. 360.

**) Medical Topography of the city of Mexico by Dr. R. Newton, medical Staff U. S. Army. Newyork, Langby, 1848. 8.

1) Katarrhe,
2) Bronchitis, } häufig.
3) Emphysem der Lunge,
4) Typhus pectoralis.

Die Krankheiten in Mexico sind so eigenthümlich, dass ich im Folgenden nochmals auf dasselbe zurückkommen muss, wo sich bestätigen wird, dass hier die untere Gränze der katarrhalischen Region ist.

Über die höhern Gebirgsgegenden der heissen Zone werden die Nachrichten immer dürftiger, wozu noch kommt, dass die hier in Betracht zu ziehenden Punkte fast 20 Grade südlicher sich befinden. In der Höhe von 8000 Fuss zu St. Fe de Bogota nennt Alexander von Humboldt Katarrhe als die vorherrschenden Krankheiten; ebenso in 9000 bis 10,000 Fuss Höhe (Quito); noch höher sollen Entzündungskrankheiten häufig sein. Letztere mögen wohl dieselben Krankheiten sein, wie die complicirte Brustentzündung in der Schweiz und die Pneumonia complicata auf dem Thüringerwalde, denn auch diese nimmt mit der Erhebung an Häufigkeit zu. Schon in Mexico werden die Krankheiten, welche auf dem Thüringerwalde vorherrschen, häufig.

22. In Island*), 65° n. Br. und 0° ö. L., herrscht jedes Jahr ein gutartiger Katarrh, gewöhnlich im Frühjahr oder anfangs Sommers, doch auch jährlich zweimal, das zweite Mal im Herbst oder anfangs Winters, über das ganze Land und befällt die ganze Bevölkerung. Gewöhnlich macht die Krankheit den Anfang im Südlande, zuweilen strahlt sie aber von verschiedenen Ausgangspunkten aus, besonders von den Seeküsten.

Ausser diesem gutartigen Katarrh, der jährlich herrscht, wird das Land in kurzen Zwischenräumen heimgesucht von einem sehr bösartigen Katarrhalfieber, einer eigentlichen Influenza, die gewöhnlich einen bedeutenden Einfluss auf die Sterblichkeit hat. Wenn diese Epidemie kömmt, so ergreift sie, wie mit einem Schlage, die ganze Bevölkerung und geht in einer unglaublich kurzen Zeit über das Land.

Junge Kinder sterben häufig an Brustentzündungen, denn der Katarrh und die Influenza sind bei Kindern die Bronchitis; und Harre-

*) P. A. Schleisner, Forsög til en Nosographie of Island. Kjöbenhavn 1849. 4. — Janus Bd. I. Hft. 2. Rec. von Heusinger.

bow versichert, dass in Island die meisten Menschen um das 50. Lebensjahr durch katarrhalisch-asthmatische Lungenaffectionen aufgerieben werden.

Der Katarrh spielt demnach in Island eine Rolle, die tief in die Lebensverhältnisse eingreift und gleiche Wirkungen hervorbringt, wie sie oben erwähnt wurden.

23. Alle Angaben, selbst die unvollständigsten, stimmen darin überein, dass in den angeführten Gegenden der Katarrh der Bronchialschleimhaut die häufigste und den Lebensfaden am meisten abkürzende Erscheinung ist. Eine kurze Beurtheilung der bis jetzt erwähnten Krankheiten ist zum Beweise nothwendig, dass sie eine Gruppe verwandter Krankheiten bilden, deren Grundlage und gemeinschaftlichen Stamm der Katarrh bildet.

24. Die Bronchitis infantum beruht auf Röthung und Auflockerung der Bronchialschleimhaut, die nach der Zertheilung des Stammes der Luftröhre entweder als eine streifige oder allgemeine Röthe beginnt, mit der weitern Zertheilung zunimmt und in den feinsten Verzweigungen am stärksten ist. Durch nichts aber unterscheidet sich dieser krankhafte Process in den Bronchien von dem in der Nase, welchen man Katarrh nennt. Die verhältnissmässig feinen Röhrchen in der Lunge von Kindern werden durch die katarrhalische Affection der Schleimhaut geschlossen und unfähig gemacht, Luft ein- und ausströmen zu lassen; die Lunge wird luftleer. Die Beweise hierfür sind niedergelegt in der Schrift: C. F. Fuchs, Die Bronchitis der Kinder. Leipzig 1849. 8.

25. Das Emphysem und die Atrophie der Lunge beruhen ebenfalls auf einem krankhaften Processe in der Bronchialschleimhaut, der ganz mit dem, den man Katarrh nennt, übereinstimmt. Beim Emphysem findet eine Aufwulstung der Schleimhaut und Unterdrückung der Schleimabsonderung statt: ein krankhafter Zustand, der unter dem Namen trockener Katarrh vorkommt; ein Theil der Lungenbläschen wird hierdurch übermässig ausgedehnt und zum Theil zerstört; die Athmungsbeschwerden des Kranken bessern sich, wenn die Schleimabsonderung eintritt und zunimmt. (Siehe C. F. Fuchs, Abhandlung über das Emphysem der Lunge. Leipzig 1845.)

Ist hingegen die Schleimabsonderung in den Bronchien allzuvermehrt, so entsteht allmählig ein Schwund der Bläschen und feinern

Bronchialwände, die Atrophie der Lunge. (Siehe Danz und Fuchs, Physisch-mediz. Topographie des Kreises Schmalkalden. Marburg 1848.)

Indem so eine Menge Kapillargefässe obliteriren, wird der Durchgang des Blutes durch die Lunge immer mehr gehindert; eine allgemeine Stockung im venösen Systeme ist die Folge; das rechte Herz schlägt stärker und erweitert sich, die Venen schwellen an, das Gesicht nimmt eine blaue Farbe an; endlich erfolgt Austritt des Serums ausserhalb der Gefässe und somit die Wassersucht.

Da die Thätigkeit des rechten Herzens vermehrt wird, so dringt das Blut mit mehr Energie nach der Lunge, besonders zu den noch unversehrten Gefässen; durch eine zufällige Störung kann darum um so leichter ein Austritt und Anhäufung des Blutes in der Lunge statt finden. Durch die abnorme Beschaffenheit des Lungengewebes erhält das Entzündungsprodukt eine eigene Form, und der Name Pneumonia complicata ist gerechtfertigt.

26. Der Katarrh ist demnach der gemeinsame Grund und Ursprung aller dieser, in vieler Hinsicht so unähnlichen Erscheinungen und bildet eine Krankheitsgruppe, die von 100 Menschen 67 zum Grabe führt. Die Verschiedenheit in den Erscheinungen liegt zum Theil mit in dem Alter der Kranken. In der frühesten Kindheit entsteht die Bronchitis infantum, bedingt durch die Eigenthümlichkeit des kindlichen Organismus, denn im vierten Jahre ist die Sterblichkeit 16 Mal, im dritten 8 Mal, im zweiten 4 Mal geringer, als im ersten $\left(\begin{smallmatrix}1.&2.&3.&4.\\16.&4.&2.&1.\end{smallmatrix}\right)$, und nach dem fünften Jahre kommt fast kein Todesfall mehr vor.

Der trockene Katarrh und das Emphysem der Lunge beginnt in der Regel zwischen dem 40. und 60. Lebensjahre; der feuchte Katarrh und die Atrophie fängt ebenfalls vom 40. Jahre an bemerkbar zu werden, setzt sich aber fort bis in's 70. und 80. Jahr. Beide Vorgänge können in ihrem gewöhnlichen Verlaufe durch die Pneumonia complicata und die Wassersucht, wenn sie überhand nimmt, abgekürzt werden.

Daher fällt in der Höhe von 2600 Fuss die grösste Sterblichkeit in die früheste Kindheit und das höhere Alter, während das Jünglingsalter fast verschont bleibt, denn vom 11. bis 20. Jahre kommt kein Sterbefall vor, was auch die übrigen Krankheiten erklärlich machen; denn zieht man die 18 Procent Alterschwäche, und die zum Theil noch auf Atrophie der Lunge zurückzuführen sind, ab, so bleiben

nur 15 Procent Sterblichkeit für alle andern Krankheiten übrig; diese sind

Krämpfe bei Kindern	6	Procent,
Schlagfluss . . .	4	„
Gicht	2	„
Scharlach	1	„
Blutsturz	2	„
	15	Procent.
Altersschwäche . .	18	„
Katarrhalische Gruppe	67,0	„
Zusammen	100	Procent.

800 bis 1000 Fuss weiter abwärts erzeugen die bezeichneten Krankheiten eine etwas geringere Sterblichkeit; dafür erscheint der Typhus pectoralis, der in einer tiefern Gegend seine Geburtsstätte hat, und zuweilen in die Höhe steigt, alsdann aber so durch den Katarrh beherrscht wird, dass er sich auf andere Organe concentrirt. Die übrigen Krankheiten, von denen die Sterblichkeit abhängt, sind mannichfaltiger, allein auf so kleine Bruchtheile beschränkt, dass sie alle Bedeutung verlieren.

Es steht somit fest, dass zwischen dem 50. und 52.° n. Br. und 27. und 30.° ö. L. in der Höhe von 1300 bis 2600 Fuss zwei Drittheile sämmtlicher Einwohner an Krankheiten sterben, deren Grundlage der Katarrh der Respirationsorgane abgiebt; der katarrhalische Krankheitsprocess in der Schleimhaut der Respirationswege ist auf dieser Erhebung des Bodens über die Meeresfläche der intensivste, einflussreichste und wichtigste, so dass er den Krankheitscharakter bestimmt.

27. Da die Krankheiten in einer gewissen Höhe der Tropengegenden und im Niveau der kalten Zone mit denen in einer bestimmten Höhe der gemässigten Gegend übereinstimmen, so kann man schliessen, dass in der nördlichen gemässigten Zone die katarrhalische Region zwischen 1300 und 3000 Fuss, in der Mitte der gemässigten Zone zwischen 2000 bis 7000 Fuss, innerhalb der Wendekreise zwischen 7000 und 14,000 Fuss, und in der kalten Zone in die Meeresfläche fällt, und durch das Vorherrschen des Katarrhs der Respirationsorgane ist man zur Benennung katarrhalische Region befugt.

B. Enteromesenterische Region.

28. Um die Krankheiten zu ermitteln, welche die Sterblichkeit unterhalb der genannten Höhe bedingen, wähle ich zunächst das Land von der Nordsee bis zum Mittelmeere, auf dem sich der Harz, der Thüringerwald und die Alpen erheben.

29. In den fruchtbaren Flussniederungen des Oldenburger Landes (53—54° n. Br.), die nur wenige Fuss sich über die Oberfläche des Meeres erheben, und in den bewässerten Sandstrecken gehören die Skrofeln in den verschiedensten Formen und die Phthisis tuberculosa zu den häufigsten Krankheiten, welche mehr als die Hälfte aller Bewohner zu Grunde richten; selbst in den meisten der nicht sehr häufigen Fälle, wo acute Krankheiten tödten, z. B. Croup, Bronchitis u. s. w., ist die skrofulöse Disposition die vorzüglichste Ursache des Todes. Fast in allen Leichen findet man Skrofeln oder Tuberkeln *).

Gastrische Fieber sind sehr häufig, sowie Dyspepsie und Cardialgie, Hypochondrie und Chlorose.

Die grösste Sterblichkeit bedingen

1) Skrofeln 2) Phthisis tuberculosa	. .	55 Procent.
3) Meningitis tuberculosa	. .	12,3 „
4) Krebs	. . . . .	6,4 „
5) Typhus abdominalis	. . .	10 „
		83,7 Procent.

30. Nachstehende Tabelle zeigt das Verhältniss der Krankheiten der verschiedenen Systeme zu der im ganzen Jahre vorgekommenen Hauptsumme der Erkrankungen zu Eschwege an der Werra, 500 Fuss über dem Meere und 51° 12′ n. Br. **).

---

*) Dr. Goldschmidt, Krankheitsconstitution von Oldenburg, Archiv für die gesammte Medicin VII. S. 300.

**) Dr. C. Schreiber, Physisch-medicinische Topographie von Eschwege. Marburg 1849.

Es war diess	1837	1838	1839	1840	1841	1842
bei denen						
des Blutgefässsystems . . . . . 1 :	199,1	61	74	38,3	47,8	33,2
des Lymphgefässsystems . . . . 1 :	34,8	27	41	38,3	40,5	34,5
des Respirationssystems . . . . 1 :	3,8	7	5	5,5	4,8	7,9
(wozu die Phthisis gezählt ist)						
des Digestionssystems . . . . 1 :	4	4	4	3,5	3,3	3,9
des Harnbereitungs- u. Geschlechts-						
systems . . . . . 1 :	17,7	15	21	17,3	22,8	19,7
des Knochen-, Muskel- und Bän-						
dersystems . . . . . 1 :	20,2	8	23	11	12,4	10
des Haut- und Zellgewebesystems 1 :	5,9	4,6	5,2	7,3	6	5
des Nervensystems . . . . . 1 :	5,4	5,8	4,4	5,2	5,2	4,8

1) Skrofeln	3,4	Procent.
2) Gehirnwassersucht	13,9	„
3) Tuberkulöse Lungenschwindsucht .	12,3	„
4) Krebs	3,5	„
	33,1	Procent.

31. Fast in der Mitte von Deutschland, 600 Fuss über dem Meere, zu Mergentheim an der Tauber, 49° 30′ n. Br., herrscht eine bedeutende Sterblichkeit. Die Zahl der Geborenen übertrifft diejenige der Gestorbenen im Allgemeinen nicht nur nicht, sondern bleibt sogar oft hinter der letztern, und die Bevölkerung erhält sich nur durch Einwanderung in ziemlich gleichem Stande. Skrofelsucht in allen Formen, mit Einschluss der Rhachitis und der Tabes mesaraica, sowie Lungenschwindsucht, kommt ausserordentlich häufig vor*).

32. Im allgemeinen Krankenhause zu Regensburg**) (49° n. Br. und 1045 Fuss über dem Meere) war von 1838 bis 1848 das Verhältniss der Krankheiten unter 9573 Kranken, alle über 10 Jahre, folgendes:

*) Dr. Rösch, Untersuchungen über den Kretinismus I. S. 108.

**) Dr. v. Hessling, Jenaische Annalen für Physiologie und Medicin I. 4. XXIII.

	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848
Anzahl der Kranken	899	814	820	860	919	904	868	877	878	858	876
Katarrhalische Affectionen	35	43	33	44	28	45	29	38	22	42	32
Gastrische Affectionen . .	108	77	81	109	99	111	126	133	116	94	104
Entzündungen des Respirationssystems	24	25	35	30	35	40	23	21	35	31	18
Entzündungen des Abdominalsystems	30	26	19	23	44	16	18	19	27	16	24
Diarrhöe	11	11	1	5	8	8	6	11	6	9	6
Dysenterie	1	2	1			1		1	1		1
Cholera nostras		1	5	2	3	4	3	3	2	1	4
Typhus abdominalis . . .	31	27	24	29	58	52	38	25	44	17	42
Phthisen	31	34	28	32	38	50	61	55	48	58	37
Chlorose	21	26	32	36	51	38	33	40	37	42	42
Intermittens	32	21	19	10	11	15	22	17	18	59	30
Rheuma	63	72	70	55	84	60	38	64	63	45	31
Exantheme	24	10	53	30	39	34	6	13	3	8	37
Blutungen	19	14	9	8	11	11	6	7	13	7	7

Unter den Krankheiten, welche tödtlich verliefen, nahmen Tuberkulose (145), Typhus (43), organische Herzfehler (19) den ersten Rang ein.

Diese Tabelle, sowie die von Eschwege, beweisen, dass die gastrischen Affectionen die vorherrschenden und die häufigsten unter allen sind.

33. In Oberbaiern *) kommen auf

1) Atrophie der Kinder (Skrofeln) . . . 12,8 Procent.
2) Hitzige Gehirnwassersucht und Krämpfe 16,6 „
3) Phthisis tuberculosa (München) . . . 10,7 „

40,1 Procent.

Die Häufigkeit der Schleimfieber in München ist bekannt.

Die Skrofeln sind in der Höhe von 2150 Fuss zu Schwenningen sehr selten; häufig aber zu Rottweil, 1700 Fuss über dem Meere, in verschiedenen Formen. (Rösch l. c. S. 44.)

34. Von 1200 bis 2040 Fuss werden in der Schweiz als die vorherrschenden Krankheiten genannt:

*) Wibmer, Zeitschrift für die Staatsarzneikunde, 27. Jahrg. 3. Heft.

1) Gastricismus.
2) Skrofeln.
3) Convulsionen der Kinder (Kopfwassersucht).
4) Phthisis tuberculosa.
5) Krebs.
6) Typhus abdominalis.

(Dr. Meyer-Ahrens l. c. S. 360.)

35. Das Sterblichkeitsverhältniss der Phthisis tuberculosa ist in diesem Landstriche folgendes:

1) Oldenburg, 20 bis 80 Fuss über dem Meere . . . 30 Procent.
2) Hamburg, 48 Fuss . . . . . 23,5 „
3) Eschwege, 490 Fuss . . . . . 12,3 „
4) Oberharz, 1800 Fuss . . . . . selten.
5) Brotterode, 1800 Fuss . . . . . 0,9 „
6) Mergentheim, 600 Fuss . . . . . sehr häufig.
7) München, 1629 Fuss . . . . . 10,7 „
8) Genf, 1253 Fuss . . . . . 16,6 „
9) Schweiz, über 2000 F. (u. Schwarzwald) sehr selten.
10) Nizza, 60 Fuss . . . . . 14,2 „
11) Marseille, 0 Fuss . . . . . 25 „

Aus diesen Angaben geht hervor, dass die Phthisis tuberculosa im Niveau des Meeres am häufigsten ist, mit zunehmender Höhe an Häufigkeit abnimmt, im Norden schon früher, als im Süden, und überall in der katarrhalischen Region verschwindet.

36. Bevor ich die Untersuchung weiter führe, muss die Frage beantwortet werden, in welchem Verhältnisse die Skrofeln, die Hirnhautentzündung der Kinder, die Phthisis tuberculosa, der Krebs und der Typhus abdominalis zu einander stehen, da sie zusammen, und, wie sich später noch besser herausstellen wird, in einer bestimmten Gegend vorkommen. Alle diese Krankheiten besitzen die Eigenthümlichkeit, dass ein Stoff abgelagert wird, dessen vornehmster Bestandtheil Eiweiss ist. Skrofeln und Tuberkeln stimmen in ihrem Wesen und ihren Eigenschaften so überein, dass man sie für einerlei Stoff erklären musste, weil sich ein wesentlicher Unterschied nicht auffinden liess. Diess beweist noch eine der neuesten Schriften von Lebert, der gegen die Identität der Skrofulose mit der Tuberkulose vorbringt, dass die

skrofulösen Affectionen meist entzündlicher Natur sind, während die Tuberkulose einer specifischen Thätigkeit und keineswegs einer Entzündung zuzuschreiben ist. Dass im kindlichen Organismus die Ablagerung eines Stoffes auf andere Weise erfolgt, wie im Mannesalter, ist klar; es beweist diess die Verschiedenheit des Organismus, aber nicht die Verschiedenheit des Stoffes selbst, sondern die Art und Weise, wie er abgelagert wird. Besteht die Anlage zur Ablagerung eines Krankheitsstoffes, die sicherlich da nicht wegdisputirt werden kann, wo 70 bis 80 Procente durch ihn zu Grunde gehen, da wird dieser Stoff je nach der Körperbeschaffenheit und anderen Einflüssen sowohl unmerklich (specifische Thätigkeit), als auch durch eine offenbare Veranlassung, wozu auch eine sogenannte Entzündung gehört, abgelagert.

Nach den neuesten Untersuchungen sind $^9/_{10}$tel aller Fälle von Meningitis die Folge einer tuberkulösen Ablagerung, die als feine Miliartuberkeln in der Pia Mater vornehmlich ihren Sitz hat; in der Regel trifft man gleichzeitig auch in andern Organen, Lunge, Leber u. s. w., Tuberkeln an.

Der Krebs enthält als Hauptbestandtheile Eiweisstoff, Faserstoff, Gallerte, Fett und Wasser; die tuberkulösen Massen: Eiweisstoff, Gallerte, Faserstoff und Wasser; sie sind also ihrem Wesen nach gleich und nur verschieden durch die Art und Weise ihrer Ablagerung nach Zeit und Ort. Über den Krebs fehlen noch genauere statistische Nachweisungen, was wohl daher gekommen sein mag, dass man ihn für eine isolirte, ohne Zusammenhang dastehende Krankheit hielt.

Auch beim Typhus abdominalis kommt unter der Schleimhaut des Dünndarms eine Ablagerung eines Stoffes vor, der mit dem Tuberkel völlig übereinstimmt.

In der Kindheit erscheint die Ablagerung des Eiweisstoffes als Skrofel und Hirnhauttuberkel; in der Jugend und dem angehenden Mannesalter (von 15 bis 35 Jahren) als Phthisis tuberculosa und Typhus abdominalis; nach dem 40. Jahre als Krebs.

Sowohl die Gleichheit der Bestandtheile — Eiweiss, Faserstoff, Gallerte — als auch der eigenthümliche Einfluss des Alters der Individuen, sowie endlich das gesellige Beisammensein dieser Krankheiten auf einem abgegränzten Raume der Erdoberfläche, machen sie zu einer Gruppe verwandter Krankheiten, deren Verwandtschaft so

gross ist, dass sie sich nicht gegenseitig ausschliessen, sondern man wird da, wo die eine häufig vorkommt, sicher auch die andern finden, wenn auch die eine oder andere zeitweise sich mehr in den Hintergrund zurückzieht.

37. Neben dieser Ablagerung des Tuberkel- oder Skrofelstoffes scheint der Gastricismus eine ähnliche Rolle zu spielen, die in der höhern Region der Katarrh der Respirationsorgane übernimmt, mit dem Unterschiede, dass in den Verdauungsorganen andere, der Organisation und Funktion derselben entsprechende Folgen eintreten. Der Gastricismus ist hier die vorherrschende Erkrankung während des Lebens und steht mit diesem Ablagerungsprocesse im genauesten Zusammenhange, indem er den Vermittler spielt; besonders aber ist der Dünndarm mit seinem Drüsensysteme betheiligt; ein krankhafter Zustand desselben geht der ersten Ablagerung vorher, und am Ausgange findet wiederum Ablagerung in ihn statt. Aus dieser Rücksicht habe ich die Gegend, in welcher diese Gruppe verwandter Krankheiten vorherrscht, die enteromesenterische Region genannt.

38. Aus diesen einfachen Verhältnissen ergiebt sich eine wichtige Andeutung für die Behandlung, oder vielmehr für die Verhütung dieser Krankheitsgruppe. Nicht der Katarrh der Respirationsorgane, sondern der Gastricismus ist der Vorläufer und das vermittelnde Glied für die Ablagerung des Skrofelstoffes; soll also diese verhütet und geheilt werden, so müssen die primae viae besonders in's Auge gefasst werden. Mehre scharfsinnige Ärzte haben schon zu verschiedenen Zeiten diesen schwachen Punkt in dem Feindeslager entdeckt und ihren Angriff darauf gerichtet, allein der Feind wusste sich bald wieder durch katarrhalische Nebel zu verbergen. Gegen die Kinderskrofeln hat man mit vielem Erfolge Mittel angewendet, die die Verdauung bessern und stärken; eine ähnliche wird auch gegen die Phthisis mehr nützen, als eine antikatarrhalische Behandlungsweise.

39. In England sind die Skrofeln noch sehr häufig; an der Phthisis tuberculosa stirbt der vierte Theil der Menschen, also 25 Procent, und der Typhus gehört zu den Krankheiten, welche die meisten Opfer fordern.

Die nöthige Auskunft über die Meningitis und den Krebs habe ich

nicht erlangen können; jedenfalls sind sie aber häufig, da die dortigen Ärzte ihrer öfter erwähnen.

40. Die Skrofeln und Lungensucht sind Island fremde Krankheiten; nur in einem Bezirke kommen einzelne Skrofelkranke vor. Die Phthisis kommt wohl in Island vor, aber ausserordentlich selten, und dabei leben die daran leidenden Kranken viel länger, als in südlichen Ländern. Eben so selten ist sie auf den Färöern. Der Typhus hingegen kommt fast jedes Jahr in Island vor und wird zuweilen epidemisch und contagiös.

41. Aus der Gruppe der Krankheiten, die durch Ablagerung des Tuberkelstoffes entstehen, finden wir die Phthisis, den Typhus und den Krebs, auch noch die Skrofeln an der Küste des Mittelmeeres unter dem 40.° n. Br.; von da an aber verschwinden alle diese Krankheiten in der Höhe des Meeres, und zwischen den Wendekreisen sind sie ganz unbekannt.

42. Erhebt man sich aber in der heissen Zone bis zur Höhe von 7000 Fuss, so erscheint wiederum die Phthisis tuberculosa und der Typhus abdominalis. Diess ist in Mexico der Fall, wo überhaupt ein ganz eigenthümliches Zusammentreffen von Krankheiten Statt findet, denn es kommen daselbst vor *):

Katarrhe,
Bronchitis,
Emphysem der Lunge,
Typhus pectoralis.
} häufig.

Lungenschwindsucht, nicht häufig.
Typhus abdominalis.
Wechselfieber von nicht gefährlichem Charakter.

Diarrhöe und Ruhr erzeugen 20 Proc. der gesammten Mortalität.
Hepatitis mit Übergang in Abscessbildung sehr gewöhnlich.
Gelbes Fieber kommt nicht vor; aber ein demselben ähnliches, Matlazahuatl, tritt epidemisch unter den Indianern auf.

---

*) Dr. R. Newton l. c.

Blattern epidemisch, furchtbar.

Kopfschmerz, Epilepsie, Neuralgien, Paralyse, Veitstanz, Hydropsien, Pericarditis, Endocarditis,	häufig.
Organische Herzkrankheiten.	
Gangraena senilis, Beingeschwüre, Augenaffectionen,	sehr häufig.
Lithiasis, Hämorrhagien, Elephantiasis graeca,	selten.

Hinsichtlich der Krankheiten stellt Mexico einen Übergangs- oder Scheidepunkt dar. Bis hierher reichen die Krankheiten der katarrhalischen Region herab und die Krankheiten der Tropengegenden herauf, so dass diese beiden fast in einander übergehen, denn die enteromesenterische Region, von der hier nur schwache Andeutungen vorkommen, ist kaum bemerklich; die Phthisis ist nicht häufig; öfter aber kommt der Typhus vor, auch Drüsengeschwülste und Krebs.

43. Zwischen den Wendekreisen scheint demnach der enteromesenterischen Region ein schmaler Streifen angewiesen zu sein in der Höhe von 7 bis 8000 Fuss, der ihr noch obendrein von unten und von oben streitig gemacht wird.

In dem Theile der gemässigten Zone, der nördlich vom 40.° n. Br. liegt, steigt die enteromesenterische Region herab bis zur Meereshöhe und zeigt vom 42.° an bis zum 54.° n. Br. ihre grösste Intensität. Zwischen dem 46. bis 48.° erhebt sie sich bis zu 2000 Fuss über die Meeresfläche, zwischen dem 50. und 52.° aber nur bis zu 1300 Fuss Höhe.

44. In dieser Region kommt noch eine Krankheit vor, die Bleichsucht, die aller Wahrscheinlichkeit nach mehr Verwandtschaft mit dieser

Krankheitsgruppe hat, als man je ahnte, denn sie ist nur dieser Region (Zone) eigen und kommt selten in der vorhergehenden und in der folgenden vor. Über ihr Vorkommen mangelt es noch sehr an genauen Angaben.

45. An den Küsten und Ufern der Flüsse kommt in dieser Region das Wechselfieber vor, und zwar in den Marschen so häufig, dass Einer von 20, ja von 14 Einwohnern ein Opfer desselben wird. Das Wechselfieber schliesst die Krankheiten, welche durch Ablagerung des Tuberkelstoffes sich bilden, aus; allein diess geschieht nur so lange, als der Einfluss des Sumpfwassers dauert, denn sobald die Sümpfe in Teiche umgewandelt oder ausgetrocknet werden, erscheint sogleich die Phthisis.

C. Dysenterische Region.

46. Zwischen den Wendekreisen bleibt noch eine Abdachung von 7000 Fuss zu untersuchen übrig. Im Allgemeinen kommen in diesen heissen Gegenden die Geburten häufiger vor, aber es stirbt auch 1 von 21,7. Die Krankheiten der Urbewohner kennt man wenig; genauer die der freiwillig und gezwungen Eingewanderten; zu den letztern gehören die meisten Soldaten und Neger. Zu den Urvölkern der heissen Zone gehören zwar die Neger; aus ihren Stammsitzen wissen wir wenig von ihnen; sie sind besser bekannt als Sklaven.

47. Von den Soldaten, die in diesem heissen Erdstriche stationirt sind, erkranken von 100 Mann an folgenden Krankheiten:

1) Durchfall . . .	4,25	
2) Ruhr	29,10	
3) Hepatitis . . .	19,64	
4) Cholera	3,57	
5) Fieber	34,42	
	90,98	Mann.

Von 100 Gestorbenen starben an

1) Durchfall . . .	4,3	
2) Ruhr	53,5	75,9
3) Hepatitis . . .	18,1	
4) Cholera	8,9	
5) Fieber	15	
	99,8	Procent.

48. Diese Zahlenreihe ist dem Soldatenstande entlehnt, von Männern aus dem mittlern Alter und meist Fremdlingen; sie giebt also nicht den wahren Werth. Indessen, da alle Beobachter übereinstimmen, dass zwischen den Wendekreisen die Ruhr und die Fieber die vorherrschenden Krankheiten sind und die grösste Sterblichkeit veranlassen, und auch die Eingebornen dieser Gegend an diesen Krankheiten leiden und sterben, so gewähren die Zahlen den Nutzen, dass sie das Verhältniss angeben, in welchem jene Krankheiten vorkommen und ihre Opfer fordern. Das kindliche Alter bleibt ganz unberücksichtigt, und doch stirbt ein Dritttheil desselben in Cayenne am Starrkrampf; diess macht bei 1 : 39,1 Sterblichkeit 41,6 Procent; bei 1 : 21,7 Sterblichkeit aber nur 23,0 Procent; wäre nun noch bekannt, wie viel an Starrkrampf im Allgemeinen, (an Gehirnentzündung,) an Lepra und Pneumonie u. s. w. sterben, so liesse sich das wahre Verhältniss ermitteln.

49. Ruhr, Durchfall, Leberleiden erzeugen die grösste Sterblichkeit. Berücksichtigt man die innige Verbindung der Leber mit dem Dickdarm, so besteht hier ebenfalls eine Gruppe verwandter Krankheiten, wie in den vorher betrachteten Regionen, die vornehmlich auf den Dickdarm concentrirt ist. Da aber auch diese Krankheiten bis zur Höhe von 7000 Fuss sich erheben, denn in Mexico sterben noch 20 Procent an Diarrhöe und Ruhr, und die Hepatitis ist sehr gewöhnlich: so kann man mit der Benennung dysenterische Region diese Gegend belegen. S. Tafel I.

50. Blicken wir zurück auf die von uns durchwanderten Landstriche, so haben wir in der heissen Zone drei, in der gemässigten zwei und in der kalten nur eine Region. In der heissen Zone nehmen die dysenterische und katarrhalische Region den grössten Raum ein, während die enteromesenterische kaum einen schmalen Streif bildet und mehr nur angedeutet wird; sie nimmt aber die Tiefländer der gemässigten Zone ein. In der beigefügten Zeichnung ist eine Darstellung des Verhältnisses der drei Regionen vom Äquator gegen den Nordpol hin versucht. S. Tafel III.

51. Dreht man diesen Abriss um die nördliche Halbkugel, so stellen sich, so weit man Nachrichten besitzt, überall diese drei Regionen dar, modificirt durch die Erhebung des Landes und so weiter.

52. In der katarrhalischen Region kommen die Krankheiten der beiden übrigen nicht, oder nur höchst selten vor. Die Skrofelablagerung in die Mesenterialdrüsen (Tabes mesaraica) ist unbekannt; am Halse schwellen zuweilen einige Drüsen an, die entweder bald wieder sich zertheilen, oder in gutartige Eiterung übergehen und in Kurzem heilen, sowie man bösartige Geschwüre nicht kennt, denn die ausgezeichnete Reproduktionskraft leistet den kräftigsten Beistand und unterstützt die Wirkung der Mittel ausserordentlich; Augenlidentzündungen beobachtet man häufiger, doch selten mit nachtheiligen Folgen. Die Phthisis tuberculosa ist eine so seltene Erscheinung, dass nur an der untern Gränze ihr 0,9 Procent zum Opfer fallen; dem Krebs aber nur 0,4 Procent. Nach langen Zwischenräumen erreicht sie der Typhus abdominalis als Epidemie, verwandelt sich aber gewöhnlich in den Brusttyphus. Was die Krankheiten der dysenterischen Region betrifft, so ist die Ruhr z. B. auf dem Thüringerwalde seit 50 Jahren nicht gesehen worden; die Cholera morbus hat diese Gegend niemals erreicht; gegen den Herbst erscheint die Cholera nostras einzeln oder epidemieartig; Leberentzündungen gehören zu den höchst seltensten Erscheinungen. Wie das Verhalten dieser Krankheiten in der katarrhalischen Region der Tropenwelt sich gestaltet, darüber fehlt bestimmte Nachricht. Wenn aber die Ruhr in der kalten Zone häufiger auftritt, so mag diess seinen Grund in örtlichen Verhältnissen, in der Lebensweise u. s. w. haben.

53. Die dysenterische Region schliesst ebenfalls die Skrofeln und Tuberkeln aus, denn die Skrofelkrankheit, tuberkulose Lungenschwindsucht und der Typhus abdominalis kommen in der heissen Gegend nie vor. Der Katarrh der Respirationsorgane bleibt, so häufig er auch ist, dennoch ohne die Folgen, wie sie der katarrhalischen Region eigenthümlich sind.

54. Die enteromesenterische Region dagegen bietet das Auffallende, dass die Krankheiten der beiden andern Regionen in ihr erscheinen. Im Winter äussert der Katarrh eine grössere Intensität; im Sommer die dysenterische Konstitution; daher beobachtet man hier im Winter den Typhus pectoralis, und der Katarrh giebt Veranlassung zur Ausbildung des Emphysems der Lunge u. s. w., im Sommer die Ruhr oder ruhrartige Zufälle. Diese Schwankungen sind fast regelmässig. Von Zeit

zu Zeit entstehen aber auch grössere Schwankungen, und die enteromesenterische Region, wenigstens ihre untere Abtheilung, scheint mehr den Charakter der dysenterischen anzunehmen; Durchfälle werden häufiger und intensiver, und dann treten Krankheiten der dysenterischen Region als weit verbreitete Epidemien auf: so die Ruhr und Cholera. —

Hierdurch lässt sich die Mannigfaltigkeit der Krankheiten in der enteromesenterischen Region erklären und wie es kam, dass man bis auf den heutigen Tag wähnte, dieselbe sei ein Kunstprodukt, veranlasst durch den Verkehr dieser Gegenden mit andern Ländern und durch allzuviele Einfuhr und Verbrauch fremder Erzeugnisse; die Mannigfaltigkeit wird aber noch mehr gesteigert, da die enteromesenterische Konstitution ihren Einfluss, der niemals gänzlich schwindet, auf die zudringlichen Einwanderer ausübt und eigenthümliche Kompositionen und Formen veranlasst; so ist in Oldenburg die skrofulöse Disposition die vorzüglichste Ursache des Todes bei Bronchitis, wie Goldschmidt bemerkt, und der anatomische Befund der Ruhr gestaltet sich nach Fink, Pauli und Siebert ganz anders in der enteromesenterischen Region, als in der Tropengegend; denn es zeigten sich im Rectum statt Geschwüre unter der Form von Quaddeln eiweissartige Ablagerungen.

Zweites Kapitel.

Die Verbreitung der Krankheiten nach horizontaler Richtung.

55. Indem die im vorigen Kapitel festgestellten drei Regionen bis zur Meereshöhe sich herabsenken, und zwar von Süden gegen Norden zuerst die dysenterische, dann die enteromesenterische und am weitesten nördlich die katarrhalische, so haben wir auch, wenigstens auf der nördlichen Halbkugel, vom Äquator bis zum Pol, drei Krankheitszonen. Diess folgt aus dem Früheren von selbst; aber die Gränzen zwischen diesen Zonen zu bestimmen, hat nach dem jetzigen Stande der medizinisch-geographischen Kenntnisse besondere Schwierigkeiten; einmal, weil viele Länder zu unvollkommen bekannt sind; dann aber, weil an den Übergangspunkten von der einen zur andern Zone die Krankheiten beider so herüber und hinüber schwanken, dass nur nach genauen, längere Zeit fortgesetzten Beobachtungen die Gränzlinien genau gezogen werden können. Wo die Länder von verschiedenen Zonen durch ein breites Meer getrennt sind, findet diese Schwankung weniger statt, denn die Küsten sind mehr in die ihnen zugehörende Zone zurückversetzt, der Charakter der Zone ganz ausgeprägt und daher die veränderten Erscheinungen auf beiden Küsten so auffallend, dass der Kontrast auch dem weniger Aufmerksamen nicht entgeht. Diess Verhältniss bieten die Küsten des Mittelmeeres dar, namentlich die Küsten Frankreichs und Algiers, während an der südlichen Küste Spaniens die Schwankungen bedeutend sind und die Richtung der Gränze zweifelhafter.

A. Dysenterische Zone.

56. Die Ruhr gehört in heissen Gegenden unter die häufigsten Krankheiten; sie kommt dort in allen Jahreszeiten vor, nur dass sie

im Frühling mehr entzündlich und zu Ende der trockenen Jahreszeit mehr faulig ist, daher auch um diese Zeit die meisten Kranken an derselben sterben. Die Krankheit tödtet gewöhnlich nur durch die Länge der Dauer. Es sind immer die dicken Gedärme, welche in dieser Krankheit leiden; ihre Membranen werden dick und aufgelockert, ihre Textur wird unkenntlich; sie bekommen eine schwarze oder dunkle Purpurfarbe, ohne dabei ihre Festigkeit zu verlieren. Die Geschwüre im Darmkanal haben keinen Entzündungshof und nässen auch nicht *).

57. Spix und Martius **) beobachteten zu Joazeiro und andern Orten in Brasilien unter den Eingebornen häufige Durchfälle und Ruhren, besonders während der kalten Jahreszeit vom April bis September.

58. In Lima, 12° s. Br., herrschen vornehmlich Ruhr und Fieber. Erstere ist endemisch und herrscht in ziemlich regelmässigen, aber weit abstehenden Zeitpunkten epidemisch; ihr fallen im Durchschnitte die meisten Opfer, 17 und mehr Procente.

59. Auf den westindischen Inseln, sowie an der ganzen Küste des mexicanischen Meerbusens, sind Durchfälle, Ruhr, Leberleiden die vorherrschendsten Krankheiten. Dr. Moseley, der 12 Jahre auf Jamaika lebte, behauptet, dass man selten oder nie in heissen Klimaten bei den Leichenöffnungen eine gesunde Leber antreffe.

60. Vom 8. Januar 1850 lauteten die Nachrichten aus Californien insofern ungünstig, als unter den Goldgräbern tödtliche oder lästige Krankheiten aller Art, als: der Typhus, gallige und kalte Fieber, die Ruhr, der Ausschlag u. s. w., herrschten. Sie starben zu Hunderten hinweg. St. Francisko liegt unter dem 38.° n. Br.

61. Nach den Berichten von Annesley über die in der Sierra Leone (v. 0—10° n. Br.) vom Mai bis December 1825 stehenden 1150 Mann erkrankten 1120 an Fiebern, wovon 378 starben; 116 an Dysenterien, wovon 26 starben; 88 an Diarrhöen, wovon 3 starben, und 107 an Leberentzündungen, wovon 5 starben. Im Jahre 1824 erkrankten auf der Goldküste von dem 451 Mann starken Truppencorps 358 an

*) Schnurrer l. c. S. 197.

**) Reise nach Brasilien, Th. I. S. 312 und Th. II. S. 763.

Fieber; 345 an Dysenterie, 87 an Diarrhöe und 17 an Leberentzündung; von diesen starben 131 an Fieber, 57 an Dysenterie und 3 an Leberentzündung.

Auf gleiche Weise erkranken die Eingebornen.

Man sieht, setzt Hasper *) hinzu, dass die afrikanischen Küsten die gefährlichsten in der ganzen Welt sind, wo bösartige Fieber, Dysenterien, Diarrhöen, Leberkrankheiten, besonders an der Goldküste, eine ungeheuere Niederlage nicht nur unter den dortigen Bewohnern, sondern auch unter den Truppen anrichten. In der Sierra Leone starb vom Jahre 1824 bis 1829 der siebente Gouverneur, und kein einziger Mann blieb von dem daselbst stehenden K. Afrikanischen Kolonialregimente am Leben.

In Algier, 34—36° n. Br., sterben die meisten Kranken an Gastritis, Diarrhöe, Ruhr und Leberkrankheiten **). Dieselben Krankheiten sind zu Madeira zu Hause.

62. In den südlichen Provinzen Portugals und Spaniens ist die Ruhr, nach Martinez und Benevides, fast endemisch.

Auf Malta ist die Ruhr so gewöhnlich, dass der siebente Theil der jährlichen Sterbefälle ihr angehört, 14,3 Procent; und in Sicilien sind Leberentzündungen sehr gewöhnlich.

63. An den Ufern des Nils findet man die Leberentzündungen vorherrschend; an dem Cap seltener.

In Jerusalem sind die Lungen- und Darmentzündungen, bösartige Diarrhöen, Dysenterien, Wechselfieber, Augenentzündungen u. s. w. die häufigsten Krankheiten.

Auch ist die Ruhr noch einheimisch am schwarzen und caspischen Meere.

64. Übersicht der Krankheiten, welche unter den in den Madrasdistrikten stehenden Truppen im Jahre 1821 geherrscht haben.

---

*) Über die Krankheiten der Tropenländer I. S. 100 ff.

**) L. Herrmann, De morbis, qui Algerii occurrunt. Herbipoli 1833. P. 17.

Distrikte.	Truppenzahl.	Cholera.		Dysenterie.		Fieber.		Leberentzündung.		Diarrhöe.	
		Aufgenommen.	Gestorben.	Aufgenommen.	Gestorben.	Aufgenommen.	Gestorben.	Aufgenommen.	Gestorben.	Aufgenommen	Gestorben.
Präsidentschaft	1457	76	7	747	49	637	11	498	29	145	9
Mittlere Abtheilung . .	410	25	6	128	11	44	4	142	5	8	—
Südliche Abtheilung . .	1007	34	8	245	39	285	9	157	3	99	1
Travancore	988	23	—	115	9	34	—	214	1	15	1
Nördliche Abtheilung .	431	15	5	17	1	36	3	26	2	28	1
Mysore	2043	111	3	616	43	478	9	605	28	22	1
Abgetretene Distrikte .	473	4	—	75	3	373	1	65	3	1	—
Hyderabad	1182	14	1	401	26	480	6	99	—	22	—
Nagpoor	969	43	9	289	31	792	16	65	4	82	6
Doab	593	12	—	227	24	283	7	93	5	3	—
Übersicht	9553	357	39	2910	236	3442	66	1964	80	425	19

Diese Länder liegen unter 8 bis 23° n. Br.

65. Übersicht der Krankenberichte der in der Bengalen-Präsidentschaft während der Jahre von 1821 bis 1825 stehenden Armee.

Jahreszeiten von 5 Jahren.	Truppenzahl, die während der 5 Jahre dort stand.	Cholera.		Dysenterie.		Fieber.		Leberentzündung.		Diarrhöe.	
		Aufgenommen.	Gestorben.	Aufgenommen.	Gestorben.	Aufgenommen.	Gestorben.	Aufgenommen.	Gestorben.	Aufgenommen.	Gestorben.
Kalte Jahreszeit . . . . (November, December, Januar, Februar.)	8437	56	6	1264	27	2645	71	678	13	792	10
Heisse Jahreszeit . . . (März, April, Mai, Juni.)	8768	193	40	909	53	4591	73	897	26	741	5
Regnerische Jahreszeit (Juli, August, Septbr. October.)	8708	81	18	2013	108	6537	171	795	21	1071	17
Übersicht	25913	330	64	4186	188	13773	315	2370	60	2604	32

66. Durchschnitt der Aufnahme von Ruhrkranken in das Hospital der in Bengalen stehenden Truppen, nach 100 Mann berechnet, während der verschiedenen Jahreszeiten.

	Präsidentschaft.	Barhampore.	Dinapore.	Benares.	Cawnpoor.	Meerut.	Malva.	Nagpoor.	
Kalte Jahreszeit	15	11½	21	4⅖	6⅜	8⅓	12	1½	Mittel 10,0
Heisse Jahreszeit	10⅜	6	33⅛	4⅘	9½	9½	7½	1⅔	„ 10,2
Regnerische Jahreszeit . .	23⅐	9¼	25⅓	8⅞	15⅔	13⅔	18	3⅝	„ 14,2

67. Durchschnitt der an der Ruhr gestorbenen Soldaten in Bengalen nach den verschiedenen Jahreszeiten und nach 100 in das Hospital aufgenommenen Ruhrkranken berechnet.

	Präsidentschaft.	Barhampore.	Dinapore.	Benares.	Cawnpoor.	Meerut.	Malva.	Nagpoor.	
Kalte Jahreszeit	2½	7¼	7⅜	5½	3⅖	2⅓	8⅕	3⅐	Mittel 5,1
Heisse Jahreszeit	5⅐	6	7	4⅘	4½	2¼	8⅛	2⅞	„ 5,2
Regnerische Jahreszeit . .	5⅓	8½	8⅑	4⅐	3⅝	2⅒	3¾	6⅜	„ 5,4

68. Die Ruhr und Cholera herrschen sehr heftig zu Chittagong, 18° n. Br., Arrakan, 20° 38′ n. Br., und Rangoon, 17° n. Br., zu Ava, Ceylon, 5—8° n. Br., wo bis zu einer Höhe von 6000 Fuss die bösartigsten Dysenterien und die bösartigste Cholera auftreten, denn zu einer der bösartigsten Krankheiten gehört die Dysenterie wegen der Intensität der Erscheinungen, des schnellen Verlaufs, der Unwirksamkeit aller angewandten Mittel; schon beim Beginn findet Geschwür-

bildung im Darmcanale statt *). Ferner zu Batavia, 6° s. Br., auf der Insel Timor, 10° s. Br.

Die nördliche Seite von Neuholland hat ebenfalls diese Krankheiten.

69. Die dysenterische Krankheitsgruppe kommt am häufigsten [1) Ruhr 53,5 Proc., 2) Durchfall 4,3 Proc., 3) Hepatitis 18,1 Proc., zusammen 75,9 Proc.] vor: an den Küstenländern des Meerbusens von Guinea in Afrika; in Asien auf der Insel Ceylon, an den Küsten Vorderindiens, an der Mündung des Ganges bis zur südlichen Spitze von Hinterindien, an den Küsten der Inseln Sumatra, Java, Timor u. s. w.; in Amerika auf den Antillen und der Nordküste von Südamerika (Cayenne). Die Verbreitung dieser Krankheiten, in Rücksicht der Menge und Intensität, entspricht der Linie grösster Wärme (dem Wärmeäquator), welche sich von dem Meerbusen von Guinea durch Afrika nach der südlichen Spitze von Arabien, von Vorderindien hinzieht, zwischen Hinterindien und Sumatra und Java fällt, Neuguinea, die Landenge von Panama durchschneidet, längs der Küste von Südamerika sich fortsetzt und wieder südlich nach dem Busen von Guinea wendet. Von hier ab, sowohl gegen Süden, als auch gegen Norden, nehmen die dysenterischen Krankheiten an Zahl und Intensität ab, denn während die Ruhr zwischen den Wendekreisen von 0 bis 23° n. Br. 53,5 Proc. Opfer fordert, sterben unter dem 35.° n. Br. nur noch 14 Procent.

70. Die südliche Gränze dieser Krankheiten oder der dysenterischen Zone ist fast unbekannt; aller Wahrscheinlichkeit nach fällt sie in Südamerika mit dem 40.° s. Br., wo der Rio Negro fliesst; das Cap in Afrika gehört nicht hierher; die Nordküste von Neuholland scheint noch innerhalb der Gränze zu sein.

71. Die Nordgränze ist zum Theil bekannt, aber theilweise noch nicht genau festzustellen. An der Nordküste von Afrika kommt die dysenterische Gruppe noch als einheimische, vorherrschende Krankheit vor; an der Küste von Frankreich die enteromesenterische, mithin zieht sich die Gränze durch das Mittelmeer in der Nähe von Sicilien und Malta; die südliche Küste von Spanien dürfte auf der Gränzscheide liegen **).

---

*) Zeitschrift für die gesammte Medicin von Oppenheim, 41. Bd. Heft 1. S. 40. Auszug aus Bridham's Beschreibung von Ceylon.

**) Hoffmann l. c. pag. 95.

Weiter nach Osten gehört der grösste Theil von Kleinasien in diese Zone; sodann läuft die Gränze an dem südlichen Fusse des Kaukasus vorüber gegen das caspische Meer hin, wendet sich sodann südlich nach der südlichen Abdachung von Hochasien; wie weit sie sich an der Ostküste wieder nach Norden krümmt, ist unbekannt.

In Amerika dürfte die nördliche Gränze dieser Zone in Neucalifornien sein, also an der Westküste unter dem 38.°; auf der Ostküste aber südlich von Charleston, 30° n. Br.

B. Enteromesenterische Zone.

72. Von der enteromesenterischen Krankheitsgruppe sind die Skrofeln, die Meningitis tuberculosa und der Krebs noch zu wenig numerisch bekannt. Da sie aber mit der Phthisis tuberculosa und dem Typhus abdominalis in innigster Verwandtschaft stehen, und wo diese am häufigsten vorkommen, auch sie eine grössere Zahl ausmachen, so kann man die Phthisis und den Typhus als Repräsentanten dieser Gruppe betrachten und von ihnen auf jene schliessen. Am genauesten ist das numerische Verhalten der Phthisis ermittelt, deren Sterblichkeitsverhältniss folgendes ist.

73. In Europa:

1)	Irland, englische Truppen, 51 bis 55° n. Br.,	34 Procent.
2)	England, 50 bis 55°	25 „
3)	Marseille, 43°,3	25 „
4)	Preussische Armee, 50—55°	24 „
5)	London (120′ Höhe) 51°,5	23,6 „
6)	Hamburg (48′ H.) 53°,5	23,5 „
7)	Paris (114′ H.) 48°,9	20 „
8)	Genf (1253′ H.) 46°,2	16,6 „
9)	Nizza (60′ H.) 43°,7	14,2 „
10)	Neapel (238′ H.) 40°,9	12,5 „
11)	Eschwege (490′ H.) 51°,2	12,3 „
12)	Wien (450′ H.) 48°,2	11,4 „
13)	München (1629′ H.) 48°,2	10,7 „
14)	Südliches Schweden, 55—60°	6,3 „
15)	Brotterode (1840′ H.) 50°,7	0,9 „

Die Phthisis fordert in Spanien und Portugal jährlich eine grosse Zahl von Opfern (Hoffmann l. c. p. 23).

In Dänemark und Russland werden die Schwindsuchten seltener; es ist etwa dasselbe Verhältniss, wie im südlichen Schweden; in Stockholm leben die an diesem Übel Erkrankten länger, wie diess auch schon von Island bemerkt wurde.

74. Die officiellen Krankheitsberichte, welche über die im mittelländischen Meere stationirte Flotte während der Jahre 1810, 1811 und 1812 abgefasst wurden, geben eine Übersicht über die Aufnahme der Kranken in die Militärhospitäler von Minorca, Malta und Gibraltar und das Verhältniss der verschiedenen Krankheiten:

Krankheiten.	Summa.	Malta.	Gibraltar.	Minorca.
Phthisis pulmonalis	455	149	187	119
Pneumonie	141	53	51	37
Fieber	1242	747	138	357
Dysenterie	175	36	79	60

Von den 1242 Fieberkranken starben nur 58; hingegen waren schon 151 Phthisiker gestorben, bevor sie nach England eingeschifft werden konnten.

75. In Amerika:

1) Portsmouth	42°,4	n. Br.	20	Procent.
2) Boston	42°,2	„	20	„
3) New-York	40°,7	„	20	„
4) Baltimore	40°	„	16	„
5) Philadelphia	39°,9	„	14,2	„
6) Charleston	32°,4	„	14	„
7) Washington	38°,9	„	12,5	„.

Nach dem nordamerikanischen Monatsberichte für Natur- und Heilkunde, von Dr. W. Keller und Dr. H. Tiedemann, kommen in den Landdistrikten von Massachusetts 23,89 Procent,
in Boston . . . . . 14,71 Procent für die Schwindsucht vor; also im Mittel . . . . 19,3 Procent, was mit der obigen Angabe ziemlich genau stimmt.

76. In Europa fordert die Phthisis die meisten Opfer zwischen dem 43. bis 55.° in der Höhe der Meeresfläche; sie nimmt von da nach Süden, Norden, Osten und mit der Erhebung des Bodens ab; in

Nordamerika hingegen erreicht sie schon zwischen dem 40. bis 43.° ihre höchste Zahl; mithin um einige Grade südlicher, als in Europa; sowie auch dort die südliche Gränze weiter gegen Süden vorgeschoben ist, als in der alten Welt.

77. „Rücksichtlich des Typhus abdominalis steht als Erfahrung fest, dass er in Europa von Westen gegen Osten sich verbreitet; doch bezieht sich diess Fortschreiten weniger auf den Zeitunterschied des Auftretens an den verschiedenen Orten, als vielmehr auf den Grad der Intensität der Epidemie; die Länder an dem Atlantischen Ocean, Portugal, Spanien, Frankreich, England und seine Pertinenzen Schottland und Irland, sind ungleich mehr vom Typhus heimgesucht, als Deutschland, Italien, Dänemark, Norwegen und Schweden, und diese beiden wieder stärker als Russland, an dessen asiatischer Ostgränze diese Krankheitsform allmählig verschwindet.“ *)

Ich habe viele Beschreibungen von Typhusepidemieen nachgelesen, allein wenig Ausbeute für das numerische Verhältniss der Sterblichkeit bekommen; es lässt sich nur so viel nachweisen, dass sie im nördlichen Deutschland als höchste Zahl 10 Procent beträgt; in Massachusetts macht sie in den Landdistrikten 9,09 Procent, in Boston 6,45 Procent aus. Es ist demnach anzunehmen, dass, wo die Phthisis 20 und mehr Procente fordert, der Typhus 9 bis 10 Procent Sterblichkeit veranlasst, oder im Allgemeinen verfallen dem Typhus etwas weniger als die Hälfte der Opfer, wie der Phthisis. Eine Ausnahme von dieser Regel bildet die katarrhalische Zone und Region; in diese wandert der Typhus als Epidemie ein, aber nicht die Phthisis.

78. Im südlichen Canada kommen noch die Phthisis und der Typhus vor. Um die Quellen des Missouri (45°) kommen unter den Indianern keine gastrischen Krankheiten vor; hingegen desto mehr unter den Bewohnern der Westküste vom 45. bis 54.° n. Br.

79. Am Vorgebirge der guten Hoffnung kommen ebenfalls Schwindsuchten, Coliken und Magenweh vor, Übel, die immer vereinigt sind, wie auch im nördlichen Deutschland; desgleichen sind an der Südseite von Neuholland Lungen- und Unterleibsbeschwerden häufig.

*) Dr. C. A. W. Richter, Der Typhus. Neubrandenburg 1848. S. 9.

80. Demzufolge haben wir zwei enteromesenterische Zonen, eine nördliche und eine südliche. Letztere erstreckt sich nur auf die Südspitze von Afrika und den Südrand von Neuholland, zwischen dem 30. bis 40.° s. Br. und vielleicht auf einen Theil der Südspitze Amerika's. Die nördliche enteromesenterische Zone gränzt in Amerika und Europa an die dysenterische; in Asien aber ist es ungewiss, ob sie überhaupt vorhanden ist, und ist sie es, so doch der Ort und die Gegend.

In Amerika dürfte die Nordgränze an der Westküste unter dem 55.° n. Br. beginnen, unter dem 270.° ö. L. bis 40.° n. Br. südlich sich wenden, von da nördlich am Oberen See vorüberziehen durch Canada in der Richtung gegen Neufoundland.

In Europa beginnt die nördliche Gränze nördlich von Irland, geht wahrscheinlich durch das nördliche Schottland, das südliche Norwegen und Schweden bis zum 60.° n. Br.; unter diesem Grade dürfte sie sich fortsetzen bis zum 50. oder 55.° ö. L. Die Bestimmung der weiteren Gränze ist für jetzt noch unmöglich; aber wahrscheinlich nimmt sie vom jenem Punkte eine südliche Richtung.

81. Die enteromesenterische Zone nimmt in Amerika und Europa nicht gleiche Breite ein; dort erstreckt sie sich vom 30. bis 50.° n. Br. auf der Ostküste; auf der Westküste hingegen vom 38. bis 55.°. In Europa kann man ziemlich genau den 60.° als nördliche Gränze festsetzen, so dass diese Zone zwischen den 38. und 60.° n. Br. fällt und mehr mit der West- als Ostküste von Amerika zusammenstimmt.

C. Katarrhalische Zone.

82. Alles Land, welches in Amerika und Europa jenseit der bezeichneten Linie liegt, gehört der katarrhalischen Zone an. Asien scheint eine Ausnahme zu machen. Obwohl alle Nachrichten über die Krankheiten und ihr Sterblichkeitsverhältniss fehlen, so deuten doch die Erhebung des Bodens, die Vegetation und die klimatischen Verhältnisse darauf hin, dass die katarrhalische Zone sich bis zum 35.° in Hochasien erstreckt.

Aus diesem nicht unbedeutenden Erdstriche besitzen wir die genauesten Nachrichten über Island, und diess muss uns zum Wegweiser für das Ganze dienen. Auf Island spielt der Katarrh eine sehr hervor-

ragende Rolle (22.), und die meisten Isländer sterben um das 50. Lebensjahr durch katarrhalisch-asthmatische Lungenaffectionen. Skrofeln und die tuberculöse Lungenschwindsucht sind sehr selten. Eben so selten kommt nach den Beobachtungen Linné's die Schwindsucht in Lappland vor.

Crantz (Geschichte von Grönland I. S. 235) erzählt, dass sehr viele Grönländer Jahre lang an Brustbeschwerden leiden, wobei sie anfangs einen wässerigen Auswurf haben, immer magerer und erschöpfter werden, bis sie endlich zu Grunde gehen. Allgemein verbreitete Katarrhe, wie in Island, kommen auch hier vor. (Janus III. 4. S. 780.) In Labrador sind katarrhalisch-asthmatische Brustbeschwerden häufig.

Zu Ochozk leiden viele Menschen an beschwerlichem Athmen, mit starker Brustbeklemmung und trockenem Husten; sie magern ab und erhalten ein bleifarbiges Ansehen *). Der Husten heisst Ho und ist bei den Samojeden zu Hause.

83. So dürftig auch diese Ausweisungen sind, so deuten sie doch darauf hin, dass das Emphysem und die Atrophie der Lunge zu den häufigsten Leiden der Bewohner dieser Länder gehören.

84. Auf Vandiemensland; 41° s. Br., sollen **) keine Wechselfieber, Croup, Pocken, Masern, Scharlach, Keuchhusten, Krebs, Wasserscheu, Harnruhr und Lustseuche erschienen sein: sämmtlich Krankheiten, die, wie die Folge lehren wird, ursprünglich der katarrhalischen Zone nicht angehören; wodurch sich vermuthen lässt, dass diese Zone auch im Süden vorhanden ist, aber dem Äquator viel näher, als auf der nördlichen Halbkugel. Siehe Tafel II.

---

*) Pallas, Nordische Beiträge 4. Bd. S. 156.

**) Gerson und Julius, Magazin der ausl. Literatur Bd. 8. S. 208.

Drittes Kapitel.

Wandernde oder epidemische Krankheiten.

85. Die wandernden oder epidemischen Krankheiten sind entweder solche, die in irgend einer Gegend einheimisch oder endemisch; oder solche, welche zwar nicht an einem bestimmten Orte endemisch, aber doch so häufig und oft vorkommen, dass sie daselbst eine Art Heimathsrecht besitzen; oder endlich solche, welche nur wandernde, epidemische Krankheiten bilden, deren Heimath man nicht kennt.

Zu den erstern gehören die Ruhr, Cholera asiatica, Pest, Aussatz, Weichselzopf, Cholera nostras, Typhus abdominalis, Influenza; zu den zweiten: das gelbe Fieber, Angina membranacea, Parotitis, Scharlach, Friesel- und Nesselfieber, Keuchhusten; zu den letztern: Blattern, Masern und Syphilis.

A. Epidemische Krankheiten, welche zugleich endemisch sind.

1. Die Ruhr.

86. Die Ruhr kommt in dem Gürtel der Erde, durch den sich der Wärmeäquator zieht, zu jeder Zeit vor. Das Verhältniss der Erkrankung und der Sterblichkeit ist folgendes:

Erkrankung	in	der	kalten Jahreszeit	5,0
„	„	„	heissen Jahreszeit	5,1
„	„	„	regnerischen Jahreszeit	7,1
Sterblichkeit	in	der	kalten Jahreszeit	5,1
„	„	„	heissen Jahreszeit	5,1
„	„	„	regnerischen Jahreszeit	5,4

Es erkranken demnach mehr in der heissen, als in der kalten, in der regnerischen Jahreszeit aber die mehrsten; während die Sterblichkeit in den beiden ersten sich gleich bleibt, nimmt sie in der regnerischen zu, aber nicht in gleichem Verhältniss, wie das Erkranken; in der regnerischen Jahreszeit erkranken mehr Menschen, sterben aber verhältnissmässig weniger.

Die Ruhr ist also hier endemisch.

87. Von diesem Gürtel gegen Süden und Norden nimmt die Ruhr an Häufigkeit ab. Auf der südlichen Halbkugel, auf dem Cap, kommt sie nur nach grössern Zwischenräumen epidemisch vor; auf der nördlichen Halbkugel erscheint sie bis zum 40.° jedes Jahr und zu jeder Jahreszeit *). Mit der zunehmenden Breite nimmt die Häufigkeit der Ruhr ab; kommt sie auch an einzelnen Orten jedes Jahr vor, so sind diess nur einzelne Fälle, die sich auf eine bestimmte Jahreszeit (Herbst) beschränken; im Allgemeinen tritt sie erst nach grösseren Zwischenräumen epidemisch auf, und in der Zwischenzeit kommt kein oder selten ein Ruhrfall vor. Es kommt hierbei sowohl die Breite als die Länge in Betracht. Denn unter dem 50. — 52.° n. Br. und 17. — 28.° ö. L. erscheint die Ruhr an einem Orte alle 10 bis 12 Jahre; vor Sydenham's dysenterischer Constitution, welche die Jahre 1669, 70, 71 und 72 in sich begreift, war die Dysenterie 10 Jahre lang sehr selten gewesen. In Melle (Schmidtmann, Summa observationum medicar. I. pag. 176) war nach dem Jahre 1788 die Dysenterie nicht beobachtet worden, als sie sich im Jahre 1800 über die Stadt und Umgegend epidemisch verbreitete. Hingegen unter 42—44° n. Br. und 40—60° ö. L. kommt die Ruhr zu jeder Jahreszeit vor, besonders aber im Sommer und Herbst. In Island hat sie von 1592 bis 1603 an verschiedenen Orten, dann 1784, 1801, 1811—14, 1831 geherrscht. Der 65.° n. Br. dürfte als die nördliche Gränze zu betrachten sein.

88. In der heissen Zone kommt die Ruhr endemisch noch in der Höhe von 7000 Fuss vor; weiter aufwärts fehlen alle Nachrichten. In

---

*) In den Niederungen der Donau, also unter 45.°, und an den Küsten des schwarzen Meeres kommt die Ruhr nicht nur jedes Jahr vor, sondern auch, wie Friedländer mittheilt, in jeder Jahreszeit. Es hat diess seine besondere Ursache, wie sich später herausstellen wird.

der Schweiz tritt sie in der Höhe von 2000 Fuss öfter epidemisch auf; oberhalb 1400 Fuss hat man die Ruhr in Thüringen seit 52 Jahren (im Jahre 1800 war sie daselbst epidemisch) nicht gesehen.

89. Es geht hieraus hervor, dass die Ruhr in der dysenterischen Zone endemisch, in der enteromesenterischen Zone epidemisch ist mit einer 10jährigen Umlaufzeit; in der katarrhalischen Zone und Region nur mit sehr langem Umlauf vorkommt; in Island betrug dieser von 1603 bis 1784 181 Jahre. Die Geschichte der Ruhr lehrt, dass sie in der enteromesenterischen Zone sehr selten weit verbreitete Epidemieen bildet, aber in kleinern Epidemieen bald hier bald da auftritt.

90. Die geographische Verbreitung der Ruhr gestattet einen tiefen Blick in die Pathologie und giebt einen unerwarteten Aufschluss. In den Tropengegenden sind immer die dicken Gedärme der Sitz der Krankheit; ihre Membranen werden dick und aufgelockert; ihre Textur wird unkenntlich; sie bekommen eine schwarze oder dunkle Purpurfarbe, ohne dabei ihre Festigkeit zu verlieren; es bilden sich stets Geschwüre, und da, wo die Tropennatur am ausgeprägtesten ist, findet schon beim Beginn Geschwürbildung im Darmcanale statt; daher gehört sie hier zu den bösartigsten Krankheiten wegen der Intensität der Erscheinungen, des schnellen Verlaufs, der Unwirksamkeit aller angewandten Mittel. Ausserdem verbindet sich die Ruhr daselbst häufig mit Affectionen der Leber.

91. In der enteromesenterischen Zone fanden sich die Geschwüre seltener und meist gar nicht, statt deren rothblaue Erhabenheiten (Quaddeln) von platter und runder, conischer Gestalt, von festem Bau, im Innern graublau, grüngrau, glänzend weiss, von speckiger Consistenz; warzige Excrescenzen, fungöse Tuberkeln in grosser Menge, erbsen- bis nussgross. „Vom Rectum bis gegen die Mitte des absteigenden Grimmdarms grössere Wülste, wie Schreibfederkiele, fest, derb und wellenförmig aneinander liegend, mit bräunlichem und fleckigem Überzuge. Durchschnitten erschienen diese Wülste graulichweiss, compact, nicht faserig, wie beim Scirrhus, obschon ihm ähnlich. Im Colon descend. wurden sie kleiner und seltener, und die angeschwollene Membran war röthlich gefleckt, und diese unregelmässigen Flecken hatten in der Mitte ein kleines, hirseförmiges, compactes Knötchen, welches unter dem Mikroskop weder ein besonderes Gefüge, noch Eiterkügelchen

zeigte. Die Haut zwischen den einzelnen, oft auch zusammenfliessenden Flecken war von natürlicher Färbung. Jene Wülste und dieses Exanthem erstreckten sich über die Valvula coli und in geringerm Grade bis in den Dünndarm.“ Ausserdem auch scirrhöse Geschwülste und Verhärtungen und Excrescenzen steatomatöser Art*).

92. Man ersieht hieraus den Einfluss der Zonen auf einwandernde Krankheiten. Wo eine Krankheit fortwährend und am häufigsten vorkommt, da müssen die sie erzeugenden Ursachen so mächtig und anhaltend sein, dass die Bewohner stets zu dieser Krankheit die Anlage besitzen; und da hier die Hinneigung zu andern Krankheiten für gewöhnlich fehlt, so bieten daselbst die Erscheinungen das reinste Bild von ihr dar. Tritt hingegen eine Krankheit in einer Gegend nur zuweilen auf, so ist diess ein Beweis, dass die sie erzeugenden Ursachen nicht immer vorhanden sind, sondern nur zu gewissen Zeiten. Sind nun diese momentanen krankmachenden Einflüsse nicht mächtig und anhaltend genug, um die Wirkungen der früher bestandenen Krankheitsursachen zu vernichten, so bleiben diese theilweise in Kraft, und es entsteht nun eine aus beiden Einflüssen zusammengesetzte Krankheit. Die Ruhr stellt in der enteromesenterischen Zone eine solche dar. An ihrem Ursprungsheerde hat sie ihren Sitz im Dickdarme, und Geschwürbildung ist ihr Abzeichen; in der enteromesenterischen Zone geschieht im mittlern Alter die Tuberkelablagerung in den Dünndarm (Phthisis und Typhus abdominalis); das Zusammenwirken der beiderseitigen Ursachen afficirt die Schleimhaut vom Rectum bis in den Dünndarm und lagert den Tuberkelstoff vom Dünndarm bis zum Rectum ab. Diess Verhältniss erklärt nicht nur die typhöse Ruhr, sondern erläutert auch noch viele andere Dunkelheiten. Je mehr die Ursachen zur Disposition der einen oder der andern Krankheit vorherrschen, desto mehr werden die Zeichen der einen oder der andern vorwalten.

Das Einwandern von Menschen mit der Anlage zur Tuberkelablagerung in die dysenterische Zone bringt hier ähnliche Erscheinungen zu Stande.

---

*) Dr. A. Siebert, Zur Genesis und Therapeutik der rothen Ruhr und über deren Verhältniss zum Erysipelas. Bamberg 1839.

Dr. H. Schweich, Zwei Abhandlungen zur practischen Medicin. Kreuznach 1852.

2. Cholera asiatica.

93. Krankheiten mit den Symptomen der Cholera beobachtet man in der dysenterischen Zone jedes Jahr und in jeder Jahreszeit, am häufigsten aber und am charakteristischsten in Ostindien, namentlich an der Mündung des Ganges. Dass sie nicht erst im Jahre 1817 daselbst als eine neue Krankheit auftrat, lehrt eine vortreffliche Beschreibung eines alten Arztes Garcia ab Horto (de Huerto), dessen Buch schon 1579 zu Antwerpen erschien; sie scheint aber seit diesem Jahre einen besondern Aufschwung genommen zu haben, denn sie trat bis zum Jahre 1820 in ganz Ostindien sehr verbreitet auf, erschien längs der Küste von China (1821) und in den Ländern um den persischen Meerbusen (1821), erreichte Lahore (1828), Kabul (1829) und Chiwa; 1819 war sie schon auf den Inseln Mauritius und Bourbon erschienen. Seit dem Jahre 1830 ging sie in die enteromesenterische Zone über und durchzog nicht nur diese in der Richtung von Osten nach Westen bis in die Vereinigten Staaten Nordamerika's, sondern wanderte auch nach Afrika, Westindien u. s. w. (1831). Gegen Norden erreichte sie in Europa den 60.°, in Amerika den 50.°.

Seit dieser Zeit erschien sie an einzelnen Orten und Gegenden in und ohne Zusammenhang: so 1834 in Stockholm und Schweden, 1833 in Coimbra und Beira, von wo aus sie bis 1837 über Spanien, Afrika und Süd-Frankreich nach Italien ging. Sie wanderte nun vom Po längs der Etsch durch Tyrol zur Isar nach München (1836) und von Triest über Wien (1836) und Mähren nach Berlin (1837).

Seit dem Jahre 1844 begann sie abermals ihren Lauf in Indien, nahm dieselbe Richtung in ihrer Verbreitung; sie kam über Kabul nach der grossen Bucharei (1845), nach Persien (1846), Arabien und zog weiter nach Afrika; 1847 ging sie nach Europa über und verbreitete sich in der Richtung von Osten nach Westen in der ganzen enteromesenterischen Zone (1848—1850).

94. Zumeist erschien sie an den Küsten der Meere und See'n, oder an den Ufern der grössern Ströme. Rücksichtlich der Erhebung des Bodens ist zu bemerken, dass sie unter dem 51.° n. Br. die Höhe von 700 Fuss, unter dem 49.° die Höhe von 1500 Fuss über die

Meeresfläche erreichte. Also weder die katarrhalische Zone, noch Region wurden von ihr berührt.

95. In der heissen Zone soll die Cholera an einigen Orten ausserordentlich wüthen und eine grosse Sterblichkeit veranlassen; unter dem Militär scheint sie, wie die obigen Zusammenstellungen zeigen, weniger Opfer zu fordern.

Für die gemässigte Zone will ich die Angaben über Berlin anführen, welche die Verhältnisse der Cholera in der enteromesenterischen Zone annähernd darstellen *).

Die Dauer und der Verlauf der Epidemie war:

1831	vom 30. August 1831 bis 26. Januar 1832	5 Monate.
1832	vom 17. Juni 1832 bis 14. März 1833	9 „
1837	vom 11. August 1837 bis 6 Dec. 1837	4 „
1848	vom 27. Juli 1848 bis 9. Dec. 1848	4 1/3 „
1849	vom 30. Mai 1849 bis 1. Dec. 1849	6 „
1850	vom 6. August 1850 bis 24. Nov. 1850	3 1/2 „

In der zweiten Hälfte des Jahres durchschnittlich 5 Monate 5 Tage.

Es erkrankten

in der Epidemie des Jahres	von der Einwohnerzahl	Zahl der Erkrankten.	Von 1000 Einw. erkrankten	Oder es erkrankte Einer von
1831	229,843	2274	9,8	101
1832	234,471	613	2,6	382
1837	265,394	3557	13,4	74
1848	400,557	2407	6,0	166
1849	404,600	5361	13	75
1850	417,665	1185	2,8	352
			Durchschnitt	1 : 191,6.

Von den Erkrankten	2274	genasen 851 (37,3 Proc.),	starben 1423 (62,5).
	613	201 (32,7)	412 (67,2).
	3557	1219 (34,2)	2338 (65,7).
	2407	812 (33,7)	1595 (662,).
	5361	1809 (33,7)	3552 (66,2).
	1185	474 (40,0)	711 (60,0).

*) Mittheilungen über die Choleraepidemie zu Berlin von Dr. E. Müller. Henke's Zeitschrift, 42. Ergänzungsh.

Vor dem Erscheinen der Cholera verhielt sich die Zahl sämmtlicher Todesfälle zur Einwohnerzahl wie 1 : 37,4.

1831 wie 1 : 24,2.
1832 „ 1 : 29,8.
1837 „ 1 : 24,0.
1848 „ 1 : 33,1.
1849 „ 1 : 29,8.

In den cholerafreien Jahren:

1843 wie 1 : 34,8.
1844 „ 1 : 38,1.
1845 „ 1 : 41,4.
1846 „ 1 : 39,5.
1847 „ 1 : 39,4.

Verhältniss der Choleratodesfälle zu der Zahl sämmtlicher Todesfälle

im Jahre 1831 wie 1 : 6,6.
1832 „ 1 : 19,0.
1837 „ 1 : 4,7.
1848 „ 1 : 7,5.
1849 „ 1 : 5,7.
1850 „ 1 : 15,5.
Durchschnittlich 1 : 9,8.

Nach der obenangegebenen Formel betrug die geringste Sterblichkeit 5,2 Procent, die höchste 21,2 Procent, durchschnittlich für diese Jahre 10,2 Procent. Ihr Vorkommen fällt auf einen Zeitraum von 19 Jahren; es kommt mithin auf jedes Jahr von 1831 bis 1850 0,5 Procent. Diese Zahl zeigt das Sterblichkeitsverhältniss der Cholera zu dem der andern Krankheiten an; die Phthisis tuberculosa verhält sich also zur Cholera wie 24 : 0,5.

96. Man hat behauptet, die Cholera asiatica in Europa sei nicht dieselbe Krankheit, wie diejenige in Ostindien. Möglich, dass auch hier der Einfluss der enteromesenterischen Zone ebenso, wie bei der Ruhr, in Anschlag zu bringen ist. Soll dieser ermittelt werden, so kann nur der Befund von Eingebornen in Indien mit dem in unserer Gegend verglichen werden. Vor dem Beginn der Cholera hat man Veränderungen bemerkt, indem die Diarrhöen, Cholera nostras und Dysenterien zunahmen und die Sterblichkeit vermehrten; in Wien be-

obachtete 1830 Rokitansky einen Übergang der Typhusdisposition in die Choleradisposition beim Untersuchen der Leichen; in Berlin hat man diess, wie statistische Nachweisungen darthun, nicht gefunden.

3. Die Pest.

97. Die Pest hat ihren endemischen Heerd an den Ostküsten des mittelländischen Meeres; die erste Kunde, die man von der Pest hat, beweist, dass sie schon seit der Mitte des 6. Jahrhunderts in den dortigen Gegenden auftrat; denn die Seuche in Antiochien im Jahre 550 war die Bubonenpest. Jedes Jahr kommt sie in den Küstenländern der Türkei vor. Während Butel sich in Konstantinopel 9 Jahre aufhielt, blieb die Pest nur in einem Jahre aus, wüthet aber alle 9 Jahre mit besonderer Heftigkeit; in Ägypten alle 5 Jahre, in Aleppo alle 10 Jahre und in Antiochien alle 15 Jahre, in Cadix alle 43 Jahre; in England, zur Zeit Sydenham's, herrschten 40jährige Pestperioden. Island wurde, nach Schleisner, zweimal von der Pest heimgesucht; auf der Höhe des Thüringerwaldes ist die Bubonenpest zweimal angemerkt, 1598 und 1666. In Deutschland ist sie seit 1715 nicht wieder vorgekommen; allein im südlichen Russland und in den westlichen Küstenländern des Mittelmeeres hat sie zeitweilig bis in das 19. Jahrhundert gehauset.

Je weiter von dem Heerde nach Norden und Nordwesten, desto grösser werden die Umlaufszeiten. Amerika scheint sie nicht erreicht zu haben.

98. Boudin, S. 34, führt an: „Drei Meilen von Konstantinopel liegt auf dem Berge Alem-Daghe, ungefähr 1500 Fuss über der Meeresfläche, ein Dorf, in welchem, nach Brayer, die Pest noch niemals ausgebrochen ist; es dient daher auch zu Zeiten von Pestepidemieen den Einwohnern von Konstantinopel als Zufluchtsstätte. Ähnliche Punkte sind auf Malta, Safi, und die Citadelle von Cairo."

Die Immunität von diesen Höhen mag sich jedoch nur bei gelindem Auftreten der Pest bewähren; nimmt sie aber an Intensität zu, so erreicht sie sicher auch diese Orte, besonders dann, wenn sie unter dem 50.° n. Br. 1800 Fuss und höher steigt. Erlangt eine epidemische Krankheit eine solche Intensität, dass sie nach einer höhern Breite vordringt, dann erreicht sie auch in südlichen Gegenden diejenige Höhe, welche durch ihre äusseren Verhältnisse jenem Breitegrade entspricht.

4. Der Aussatz.

99. Der endemische Verbreitungsbezirk des Aussatzes erstreckt sich über Südamerika (mit Ausnahme der Südspitze) bis zum 30.° n. Br., über Afrika bis zum 20.° s. Br. und über den westlichen und südlichen Theil von Asien mit den angränzenden Inseln; seine grösste Intensität fällt mit dem Wärmeäquator zusammen *).

Nach der Angabe von Plinius kam die Lepra nodosa in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts vor Chr. Geb. nach Italien und dem übrigen Europa; in Folge der Kriegszüge der Sarazenen und der Kreuzzüge ward sie so allgemein, dass zu Ende des dreizehnten Jahrhunderts 19,000 Krankenhäuser für die Aufnahme der Aussätzigen allein in Europa bestanden. Hier dauerte der Aussatz fort bis zum 15. Jahrhundert, in welchem er auch nach Russland gekommen sein soll. Auch bis nach Island und Grönland verbreitete er sich. Erst allmählig verschwand er. Gegenwärtig ist er in Europa und Nordamerika eine sehr seltene Erscheinung. Nur in den südlichen Ländern Europa's kommt er vor, namentlich in Griechenland; man findet ihn noch in Norwegen (Radesyche), Island (Spedalskhed — 1768 wurden 280 und 1838 80 Aussätzige gezählt —), Grönland und Lappland. Der Aussatz hat sich demnach von seinem endemischen Sitze aus, der in der dysenterischen Zone ist, in die enteromesenterische und katarrhalische verbreitet, in der Richtung von Süden nach Norden. Dass der abendländische Aussatz mit dem morgenländischen gleich, oder eine durch die Zone modificirte Krankheit war, ist wahrscheinlich, jedoch aus Mangel der Nachweisungen nicht darzuthun.

5. Der Weichselzopf.

100. Der Weichselzopf ist eine endemische Krankheit der Tartarei, von Russland und Polen, die am Ende des dreizehnten Jahrhunderts **) zuerst aus dem Orient in diese Gegenden übergegangen und im sechszehnten Jahrhundert selbst bis nach Österreich und Böhmen gekommen

---

*) Nach der Zusammenstellung von Heusinger (Janus III. 3. u. 4. Heft) kommen auch die maculösen Leproiden am meisten in dieser Gegend vor.

**) C. Sprengel, Geschichte der Arzneikunde II. S. 646.

sein soll. Seit dritthalbhundert Jahren kennt man sie in jenen Ländern, und sie hat sich zeitweilig in Ungarn, Slavonien, Croatien und Schlesien gezeigt, aber nicht so häufig, wie in Polen, wo unter den Bauern und Juden ein Kranker auf 3,3 Gesunde, unter den Wohlhabenden 1 auf 15 bis 20, in Warschau und Lithauen 1 auf 10 kommt.

6. Cholera nostras.

101. Die Cholera nostras kommt jedes Jahr zu Ende des Sommers in der enteromesenterischen Zone vor. In den Jahren 1830, 1831, 1832 und 1833 trat sie in Island epidemisch auf, forderte aber nur wenige Opfer. In der katarrhalischen Region erscheint sie ebenfalls zuweilen epidemisch. Sie wanderte also in die katarrhalische Zone, als die Cholera asiatica in die enteromesenterische eindrang, und spielte dort eine ähnliche Rolle, wie diese hier.

7. Typhus abdominalis.

102. Der Typhus abdominalis ist eine eigenthümliche Krankheit der enteromesenterischen Zone; er tritt aber auch epidemisch auf in Island und erscheint auch auf der Nordküste von Afrika, ob aber hier selbständig, oder durch Eingewanderte, ist noch nicht entschieden; da, wo die dysenterische Zone ihre grösste Intensität zeigt, kommt er gar nicht vor. Sowie der Typhus abdominalis in die katarrhalische Region aufsteigt, erscheint er sofort mit Brustsymptomen, als Typhus pectoralis, wobei noch die eigenthümlichen Durchfälle zugegen sein können; meistens geht er aber daselbst in den Bronchotyphus über und die Diarrhöe verschwindet*); man beobachtet dann zuweilen ähnliche, aber kleinere Geschwüre, wie im Darmcanal, in der Bronchialschleimhaut.

8. Die Influenza.

10. Jedes Jahr herrscht in Island ein gutartiger epidemischer Katarrh (isl. Quef), den man auch in Grönland beobachtet; gewöhnlich im Frühjahre oder Anfangs Sommers, doch oft jährlich zweimal; das

*) Das Nähere in Danz und Fuchs, Physisch-medizinische Topographie des Kreises Schmalkalden. Marburg 1848. S. 292 ff.

zweite Mal im Herbst oder Anfangs Winters, und verbreitet sich sehr schnell über das Land. Er verdient zwar nicht den Namen Influenza, so wie aber die nervöse Zugabe hinzukommt, so ist die Influenza da. Ausser diesem gutartigen Katarrh nun, der jährlich herrscht, wird das Land in Zwischenräumen heimgesucht von einem sehr bösartigen Katarrhfieber, einer eigentlichen Influenza (Quefsótt, Queflandfarsótt), die gewöhnlich einen bedeutenden Einfluss auf die Sterblichkeit hat. Wenn diese Epidemie kommt, so ergreift sie, wie mit einem Schlage, die ganze Bevölkerung und geht in einer unglaublich kurzen Zeit über das Land. Eine solche, über das ganze Land verbreitete Influenza wird in den Medizinalberichten aus den Jahren 1816, 1825, 1834, 1843 erwähnt; daher glauben die Ärzte Islands an neunjährige Perioden derselben. In der Regel wird die ganze Bevölkerung (aber nicht Dänen und Fremde) ergriffen; nur Wenige bleiben verschont. Man könnte annehmen, dass jedes neunte Jahr der epidemische Katarrh sich zur Influenza steigerte.

104. Indem auch der Katarrh in Grönland epidemisch erscheint, so lässt sich aus diesen spärlichen Nachrichten nur vermuthen, dass in der ganzen katarrhalischen Zone der Katarrh jedes Jahr epidemisch auftrete, wie in Island. Periodisch wird ein epidemischer Katarrh, den man Influenza nennt, auch ausser dieser Zone beobachtet, wobei er einen sehr regelmässigen Gang bei seiner Verbreitung nimmt.

105. Man hat bemerkt, dass sämmtliche Epidemieen der Influenza bei ihrer Ausbreitung die Richtung von Norden nach Süden oder von Nordost nach Südwest nehmen; am deutlichsten zeigte diess die grosse Epidemie von 1782, welche einen gleichsam abgemessenen Gang von Norden nach Süden hatte, so dass sich, wie Wittwer sagt, ihre Reiseroute nach der Postkarte aufnehmen liess. Sie verbreitete sich von dem nördlichen Asien durch Russland nach Deutschland, den britischen Inseln, Frankreich, Spanien, Portugal. Fast allenthalben hatte sie die gleiche Dauer; in Russland und Schweden kamen gefährliche Fälle vor; in Deutschland verlief sie gelinder; in den südlichen Gegenden am gutartigsten. Die Influenza von 1782 trug schon in Petersburg den Keim zu einer Metamorphose, die sich erst in Deutschland entwickelte. Schon in Petersburg wich sie keiner Behandlung besser, als der mit kleinen Dosen von Ipecacuanha und Rhabarber; in Kassel ent-

schied sie sich nun deutlich durch Erbrechen, und zwar im April und Mai bei einer sehr kühlen und hellen Witterung *).

In Amerika zog 1732 die Influenza von Norden nach Süden, von Neuengland beginnend, und breitete sich aus bis Jamaika, Barbados, Mexico und Peru.

106. In unserer Breite hat man während den letzten 400 Jahren 18 Epidemieen bemerkt; diess beträgt im Durchschnitt 22 Jahre für die Umlaufzeit. In den heissen Gegenden kommt die Influenza selten vor, obgleich der Katarrh nicht selten ist.

107. Die Influenza verbreitet sich demnach nicht allein von Norden nach Süden, also von der katarrhalischen durch die enteromesenterische nach der dysenterischen Zone, sondern nimmt auch an Häufigkeit — Island 9jährige, Deutschland 22jährige Umlaufzeit — und Intensität — Sterbefälle in Island, gefährliche Fälle in Russland und Schweden, gelinde in Deutschland und gutartig in den südlichen Gegenden — in derselben Richtung ab und ändert ihren Charakter, denn in Kassel wurde sie gastrisch durch den Einfluss der enteromesenterischen Zone.

Die Influenza hat demnach ihren Ursprung in der katarrhalischen Zone.

B. Epidemische Krankheiten, welche zwar nicht endemisch sind, aber Neigung zum Endemischen haben.

1. Das gelbe Fieber.

108. Das gelbe Fieber bildet ein Zwischen- oder Übergangsglied zwischen den epidemischen Krankheiten, welche irgendwo endemisch, und denen, die nirgends (wenigstens nach unsern jetzigen Kenntnissen) endemisch sind. Sein Vorkommen war früher auf einen bestimmten Bezirk in einem Welttheile beschränkt; von diesem aus hat es sich allmählig weiter verbreitet. Die Inseln und Küsten des mexicanischen Meerbusens sind der Heerd, auf dem es sich bildete und nach bestimmten Intervallen epidemisch ward. Diess Verhältniss will ich durch

*) Friedr. Schnurrer, Materialien zu einer allgem. Naturlehre der Epidemieen und Contagien. Tübingen 1810. S. 18.

folgende Angaben klar zu machen suchen *). Das gelbe Fieber herrschte zu

1) Cayenne, 4° n. Br., von 1763 bis 1802, in 39 Jahren dreimal; Umlaufzeit 13 Jahre.
2) Demerary, 6° n. Br., von 1793 bis 1796.
3) St. Thomas, 7°, von 1793 bis 1795.
4) Portobello, 9° 30′, 1726.
5) Portocabello, 11°, 1802.
6) Tabago, 11°, von 1793 bis 1802.
7) Grenada, 12°, von 1770 bis 1816 dreimal; Umlaufzeit 15 Jahre.
8) St. Vincent, 13°, von 1793 bis 1795.
9) Martinique, 14°, von 1669 bis 1821 eilfmal; Umlaufzeit 14 Jahre.
10) Dominica, 15°, von 1793 bis 1796.
11) Montserrat, 16°, 1793.
12) Antigua, 17°, von 1754 bis 1816 sechsmal; Umlaufzeit 10 Jahre.
13) St. Croix, 17°, 1690, 1793 bis 1800; Umlaufzeit 100 Jahre.
14) Jamaika, 18°, von 1655 bis 1819 sechsmal; Umlaufzeit 27 Jahre.
15) St. Domingo, 18°, von 1494 bis 1803 siebenmal; Umlaufzeit 44 Jahre; von 1731 bis 1748 15 Jahre hintereinander.
16) Vera-Cruz, 19°, 1794.
17) Havanna, 23°, 1762, 1780, 1794; Umlaufzeit 11 Jahre.
18) St. Mary, 29°, 1808.
19) Neworleans, 29° 57′, von 1796 bis 1799 und von 1817 bis 1822; Umlaufzeit 18 Jahre.
20) Mobile, 30° 40′, 1819 bis 1820.
21) Charleston, 33°, von 1699 bis 1819 achtmal; Umlaufzeit 15 Jahre, von 1792 bis 1804 fast jedes Jahr.
22) Philadelphia, 39°, von 1690 bis 1802 fünfmal; Umlaufzeit 26 Jahre.
23) Newyork, 40° 42′, von 1702 bis 1822 sechsmal; Umlaufzeit 20 Jahre.
24) Quebeck, 46° 47′, 1805.

Aus dieser Übersicht geht hervor, dass zwischen dem 3.° bis 40.° n. Br. alle 10 bis 20 Jahre eine Epidemie des gelben Fiebers ausgebrochen ist, die nur 1 bis 2 Jahre hintereinander andauerte; dass aber

*) C. C. Mathaei, Untersuchung über das gelbe Fieber. II. Thle. Hannov. 1827.

von 1494 bis 1504, von 1690 bis 1705, von 1731 bis 1748, von 1793 bis 1805 und von 1818 bis 1825 länger dauernde Epidemieen ausbrachen, indem die Krankheit jährlich wiederkehrte und einen endemischen Anstrich annahm.

109. Die Höhe von 3600 Fuss wird als die Gränze angegeben, über die hinaus das gelbe Fieber bis jetzt sich nicht gezeigt hat.

110. Die Verbreitung des gelben Fiebers geschah in horizontaler Richtung auf folgende Weise:

Im December 1494 landete Columbus 1500 Spanier auf St. Domingo, um die Stadt Isabella zu gründen. Ein Fieber tödtete den grössten Theil derselben. Die Kranken wurden gelb, wie Safran, oder wie Gold. Die dem Tode entrannen, behielten diese kranke Farbe und brachten sie mit nach Spanien. Die Stadt wurde 1498 wieder verlassen. Auch Columbus selbst überstand diese Krankheit.

Die erste Spur des gelben Fiebers findet sich also am Ende des 15. und am Anfange des 16. Jahrhunderts, wo es aber nicht allein auf Domingo und Portorico, sondern auch auf dem Festlande von Südamerika, im Golf von Darien, beobachtet wurde und die Niederlassung der Spanier am letzten Orte vereitelte. Seit dieser Zeit (1514) giebt es keine Nachrichten von einem Ausbruche des gelben Fiebers an irgend einem Orte bis zum Jahre 1635, wo es auf Guadeloupe unter den Ansiedlern ausbrach. Nun erschien es von Zeit zu Zeit, wie die vorstehende Berechnung nachweist. Im 17. Jahrhundert breitete es sich aus auf dem Festlande von Südamerika bis zum 8.° s. Br., und von Nordamerika bis zum 42.° n. Br., aber nur auf den Ostküsten der beiden amerikanischen Continente. Im 18. Jahrhundert erschien es auf der Westküste von Südamerika (2.° s. Br.), in Nordamerika bis zum 43.° n. Br. und selbst in Europa bis zum 38.° 40′ n. Br. und 11.° 20′ ö. L. (ja sogar auf den Inseln des grossen Oceans und in Madagascar). Am Anfang des 19. Jahrhunderts erreichte es nicht allein in Nordamerika den 47.° und in Europa den 48.°, sondern drang auch in das Innere der beiden amerikanischen Continente tiefer ein, als bisher, erreichte die canarischen Inseln, Albucamas in Afrika und verheerte die Südküste Spaniens und die Küste des Mittelmeeres bis zum 28.° ö. L. (Livorno). Röser (Krankheiten des Orients) beobachtete es sogar in Smyrna.

111. Das gelbe Fieber griff jedesmal dann weiter um sich, wenn es an seinem Ursprungsorte häufiger und mit mehr Intensität auftrat, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass, wenn es diesen periodischen Gang beibehält, es in den Jahren 1890 bis 1910 sich weiter ausbreiten wird, als bisher und, an den Küsten des Mittelmeeres weiter schreitend, die ostindischen Küsten erreicht. Denn ähnlich, wie die Pest und die Cholera, verhielt es sich anfangs strahlenförmig, wendete sich anfangs nach Süden und Norden, nach Westen und dann nach Osten, und es scheint seinen grössern Zug von Westen nach Osten machen zu wollen, in umgekehrter Richtung wie jene Krankheiten.

112. Auf den Antillen wird die Hälfte oder zwei Dritttheile der nicht akklimatisirten Europäer vom gelben Fieber befallen; in Europa blieben nur ein Achttheil der Bevölkerung, oder nur wenige Individuen unter tausend verschont. Auf den westindischen Inseln starben in heftigen Epidemieen wenigstens zwei oder drei unter Fünfen, ja es blieben oft nur Wenige übrig von einigen Hunderten; in den Vereinigten Staaten erlag die Hälfte der Befallenen; in Spanien hingegen beschränkte sich die Zahl der Todten auf das Drittel oder Viertel aller Erkrankten. Hieraus geht hervor, dass in Westindien die Menschen in geringerer Zahl erkranken, aber in desto grösserer Zahl sterben durch das gelbe Fieber, während in Europa das umgekehrte Verhältniss Statt findet; es erkranken mehr, sterben aber weniger; Nordamerika bildet das Mittel zwischen beiden. Mit der zunehmenden Breite vermindert sich die Gefahr der Krankheit und die Zahl der Erkrankungsfälle. Zu Quebeck starben 6 von 55 vom gelben Fieber befallenen Soldaten.

113. Auch nach der Höhe nimmt die Sterblichkeit des gelben Fiebers ab. Drei englische Regimenter zu St. Lucie zeigten folgendes Verhältniss:

das	99.	Regiment,	840	Fuss	hoch	gelagert, verlor	271 Mann.
„	91.	„	400	„	„	„ „	318 „
„	89.	„	in der Meereshöhe			gelagert, verlor	486 „

114. In Westindien erkranken die Urbewohner, Neger und akklimatisirten Europäer selten, und nur dann häufig, wenn das gelbe Fieber an Intensität gewinnt, wie in den Jahren von 1731 bis 1748 und 1793 bis 1805 u. s. w.; die neuangekommenen Fremden sind diejenigen, welche von demselben am meisten befallen werden. Hierdurch erklärt

sich wohl auch die Übereinstimmung der Krankheit in Westindien, Nordamerika und Europa.

115. Die Eingebornen von Centralamerika und von dem nördlichen Theile Südamerika's werden von einer ihnen eigenen Krankheit, dem Matlazahuatl, heimgesucht. Sie kehrt alle 50 bis 100 Jahre wieder, richtet eine grosse Verwüstung unter den Farbigen an, befällt Niemand von der kaukasischen Race und hat grosse Ähnlichkeit mit dem gelben Fieber. Die 50- bis 100jährige Umlaufzeit stimmt sehr mit den 50- und 100jährigen Intensitätsperioden des gelben Fiebers überein; berücksichtigt man die Ähnlichkeit beider, so wird es wahrscheinlich, dass das gelbe Fieber ein durch die Einwanderung von Menschen aus der enteromesenterischen Zone modificirter Matlazahuatl ist.

2. Angina membranacea.

116. Unter der Benennung Angina membranacea wird hier zusammengefasst der Garotillo, die Diphtheritis und der Croup, da sie, wie die Geschichte und Geographie der Medizin lehrt, demselben Krankheitsprocesse angehören, aber durch die Einflüsse der geographischen Breite sich verschieden darstellen.

Am Schlusse des 16. Jahrhunderts entstand*) in dem südlichen Spanien eine Krankheit, die man Garotillo, Morbus suffocans, nannte. Von 1598 bis 1634 breitete sie sich, Vielen den Tod bringend, in den südlichen Provinzen Spaniens, Andalusien, Granada, Estremadura aus, verbreitete sich, 1617 bis 1650, nach Sicilien, Unteritalien, Malta und Sardinien, und erst am Schlusse des 17. Jahrhunderts (1692—1694) erreichte sie Oberitalien. Während diese Krankheit zwischen dem 36. bis 38.° n. Br. und 11. bis 15.° ö. L. ihren Ursprung nahm, erstreckte sie sich am Ende des 17. Jahrhunderts bis zum 42.° ö. L. und zum 45.° n. Br.

Fast das ganze erste Drittel des 18. Jahrhunderts hat keine Bräune aufzuweisen. Da erscheint sie in Boston in Nordamerika (1735) und wandert über Newyork bis nach Südcarolina (1760—1770). Nur wenige Jahre später (1739) beobachtete man sie in England, in Holland

*) Dass die Angina membranacea zu der Zeit keine ganz neue Krankheit war, beweisen die ulcera syriaca seu aegyptiaca des Aretaeus.

(1747), Frankreich (1745), Spanien (1750), Italien (1744—1747), Schweiz (1752), Schweden (1755), Deutschland (1764) und Dänemark (1764). In das Jahr 1765 fällt in Schottland die Entdeckung des Croups. Die Angina dauerte in den genannten Ländern bald als sporadische Krankheit, bald als Epidemie fort bis an's Ende des Jahrhunderts und war auch noch sichtbar in den ersten Jahren des 19. Jahrhunderts. 1783 wurde auch auf den westindischen Inseln die Bräune beobachtet. Von 1818 bis 1843 erschien die Angina in grössern Epidemieen und sporadisch in Frankreich, Deutschland, England und Nordamerika; 1820 als Croup epidemisch zum erstenmal auf der Insel Island und wiederum 1828; schon seit 1809 wurde er mit jedem Jahre häufiger in Deutschland, Holland und England.

117. Die Angina membranacea nimmt vornehmlich die enteromesenterische Zone ein, denn sie ist über deren südliche Gränze nur in Westindien, und im Norden in Island beobachtet worden. In Europa breitete sie sich von Süden gegen Norden und in Amerika von Norden gegen Süden aus.

118. Die Angina membranacea ist bedingt durch eine Ablagerung eines Stoffes, der aus Eiweiss und Faserstoff besteht und in Form einer Haut auf die Schleimhaut des Rachens und die Luftröhre sich niederschlägt. Sie ist also mit der Gruppe der Krankheiten, welche die enteromesenterische Zone charakterisirt, nahe verwandt, und nur verschieden durch die Art und Form, in welcher jener Stoff abgelagert, und den Ort, wo es geschieht. Da sie aber als wandernde Krankheit auftritt, so zeigt sie auch den Einfluss, den die verschiedenen Gegenden der Erde ausüben. Bei ihrem ersten Auftreten im südlichen Spanien und Italien, überhaupt an den Küsten des Mittelmeeres, bestand die Krankheit in einer häutigen Ablagerung auf den Tonsillen, am Gaumen bis zur Luftröhre, und in brandiger Zerstörung der darunter sich befindenden Theile. Ähnliche Erscheinungen bemerkte man von 1735 bis 1770 in den Epidemieen in Spanien, Frankreich, der Schweiz, Holland, England und Schweden. Die Ablagerung der häutigen Masse in die Luftröhre beobachtete man vornehmlich in den nördlichen Ländern, Schottland, England und an den Küsten der Nord- und Ostsee bis nach Island, während sie in den Südländern selten ist (Martinique). Bei den neuesten Epidemieen, besonders in Frankreich, fand man die

Ablagerung einer membranartigen Masse auf der Rachenschleimhaut ohne brandige Zerstörung derselben. Bei der brandigen Bräune zu Grenada (1783) dagegen fand man Entzündung und Brand im ganzen Laufe der Luftröhre, des Oesophagus, ja selbst im Magen und den Gedärmen *).

119. Die Ablagerung der häutigen Massen war also in den warmen Ländern mit brandiger Zerstörung der Organe selbst verbunden, die in Westindien selbst den Schlund und Magen ergriff; in den gemässigtern Ländern kommt die Ablagerung auf die Rachenschleimhaut ohne brandige Zerstörung vor, letztere nur an einzelnen Orten; in den kältern Ländern vorherrschend auf der Schleimhaut der Luftröhre, ebenfalls ohne Brand. Den heissen Ländern ist es eigen, dass Geschwüre leicht bösartig werden und Entzündungen leicht und schnell in Brand übergehen. In den kältern Ländern ist die Schleimhaut der Bronchialverzweigung am meisten zum Krankwerden geneigt. Daher ist in den warmen Ländern die brandige Bräune (Angina maligna) vorherrschend und der Croup gehört zu den Seltenheiten; in den kalten herrscht dieser vor und jene wird seltener. Die Angina membranacea zeigt deutlich, wie die Krankheiten nach Zeit und Ort modificirt werden.

3. Parotitis.

120. Im westlichen Europa sind die meisten Epidemieen dieser Krankheit beschrieben worden, und man hat behauptet, dass sie an den Küsten des Atlantischen Oceans, namentlich der französischen (Narbonne, Belle Isle en Mer) und englischen (Wight), endemisch sei. So viel scheint gewiss, dass man sie in der heissen Zone nicht beobachtet. In Griechenland — von dem wir die älteste Nachricht über eine Epidemie der Parotitis haben, die Hippokrates, De morbis vulgaribus lib. I. 1., beobachtete und genau beschrieb — in Italien, Frankreich, Deutschland und England kommt sie epidemisch vor, und zwar wahrscheinlich mit einem Umlaufe von 30 Jahren; in Island hat sie sich von 1773 bis 1779 und von 1834 bis 1837, also zweimal, epidemisch gezeigt. Auch in Nordamerika hat man sie mehrmals epidemisch ge-

*) C. H. Fuchs, Historische Untersuchungen über Angina maligna u. s. w. Würzburg 1828.

sehen. Sie scheint daher vornehmlich der enteromesenterischen Zone anzugehören, mit dem Vorherrschen des Gastricismus daselbst im Zusammenhange zu stehen und, gleich dem Typhus abdominalis, von Westen nach Osten sich auszubreiten.

4. Das Scharlach.

121. Das Scharlachfieber ist erst seit dem 17. Jahrhundert bekannt. Seit 1619 beobachtete man einzelne Fälle in Schlesien; 1627 zeigte es sich als Epidemie in Warschau und breitete sich von da über Deutschland (1628), England (1661), Ungarn (1666) und Schottland (1684) aus. In Leipzig, wo es 1642 zuerst erschien, hatte es in diesem Jahrhundert eine Umlaufzeit von 13 Jahren. Im 18. Jahrhundert kam es vor in ganz Deutschland (Gotha 1717 bis 1740 sechsmal, Umlaufzeit 4 Jahre), Frankreich (1707), Italien (1717), Schottland (1733), England (1748), Holland, Schweden, Cephalonien (1763), Dänemark, Island (1776, 1797, 1827); erst 1770 erschien es in Amerika, Südcarolina und hat seit dieser Zeit in den genannten Ländern (s. Fuchs l. c.) eine Umlaufzeit von 7 bis 9 Jahren, hingegen in der katarrhalischen Region und Zone (Island) eine Umlaufzeit von 20 bis 30 Jahren. Es gehört demnach diese Krankheit der enteromesenterischen Zone vornehmlich an, in der sie sich von Osten nach Westen verbreitet hat.

5. Friesel.

122. Berücksichtigt man die Schriften, welche über den Friesel geschrieben sind, so gehört er der enteromesenterischen Zone an; er ist am meisten vorgekommen in Oberitalien, Piemont, Holland, im Elsass, in der norddeutschen Niederung und in Polen. Aber auch in den höhern Gebirgen kommt er sehr häufig vor und eben so epidemisch, wie in den Niederungen; ausserdem findet man ihn in der Höhe zu jeder Zeit.

6. Das Nesselfieber.

123. Dasselbe scheint der enteromesenterischen Zone anzugehören, kommt aber in der katarrhalischen Region sehr häufig vor, sowohl sporadisch, als auch epidemisch; auch findet es sich auf der Nordküste von Afrika.

7. Der Keuchhusten.

124. Der Keuchhusten ist eine epidemische Krankheit, die der katarrhalischen und enteromesenterischen Zone angehört; in den warmen Ländern wird er so milde, dass er seine charakteristischen Erscheinungen verliert.

C. Epidemische Krankheiten, welche nicht endemisch sind.

1. Die Blattern.

125. Das Vaterland der Blattern ist unbekannt; vielleicht sind sie mit den Yaws, einer endemischen Krankheit Afrika's, verwandt. Nur so viel ist gewiss, dass sie in dem Theile der heissen Zone, welcher das östliche Afrika und das südliche Asien umfasst, schon in sehr früher Zeit vorgekommen sind und sich von da über das südliche Europa verbreitet haben. Im 6. Jahrhundert kamen sie in den verschiedensten Ländern Europa's und Asiens vor. Schon 1306 erreichten sie Island. 1518 erschienen sie auf Hispaniola, 1520 in Mexico und Südamerika und am Anfang des 17. Jahrhunderts in Nordamerika. 1578 sollen sie nach Schweden gelangt sein. Eine der am weitesten verbreiteten Epidemieen ist die vom Jahre 1614, welche Persien, Ägypten, ganz Vorderasien und Europa von einem Ende zum andern durchzog. 1718 kam sie in der Capstadt an; 1733 drang sie nach Grönland und 1767 nach Sibirien vor; Lappland soll bis jetzt noch verschont geblieben sein.

126. Die Blattern kommen in Ostindien fast alle Jahre vom Februar bis April vor; in Europa sind die Umlaufzeiten drei, fünf, sechs und sieben Jahre; Werlhof sah innerhalb 40 Jahren die Pocken ziemlich regelmässig alle 5 Jahre herrschen; überhaupt waren seit dem 15. Jahrhundert bis zur Einführung der Vaccine die Blattern so häufig, dass sie in grössern Städten sporadisch zu jeder Zeit vorhanden waren; in Island ist die Umlaufzeit 28 Jahre (seit 1306 neunzehnmal). Die verlängerte Umlaufzeit gegen Norden, sowie die Bemerkung, welche man gemacht hat, dass, je später im Winter eine Pockenseuche beginnt, desto gelinder sie wird, verglichen mit der Geschichte der Verbreitung

der Blattern, weist darauf hin, dass das Vaterland derselben in die südlichen, heissen Länder zu verlegen ist.

2. Die Masern.

127. Der Ursprung der Masern ist eben so unbekannt, wie der der Blattern; wir erhalten die ersten Nachrichten über sie durch die Araber, Andeutung genug, dass sie wohl in derselben Gegend entstanden sein mögen, in der auch die Blattern erzeugt wurden; ihre Geschichte lässt vermuthen, dass sie auch denselben Gang, wie jene, bei ihrer Ausbreitung genommen haben. Während sie in Ostindien ausserordentlich häufig vorkommen, und in der gemässigten Zone ihre Epidemieen nicht allzuweit auseinander gerückt sind, kommen sie auf den Gebirgen viel seltener vor, und in Island haben sie sich nur dreimal, 1644, 1694, 1846, epidemisch gezeigt.

3. Die Syphilis.

128. Über das Vaterland der Lustseuche hat man noch keine Gewissheit. So viel ist nur sicher, dass sie am Ende des 15. und im Anfange des 16. Jahrhunderts von Italien aus sich epidemisch nach allen Richtungen hin verbreitete und seit jener Zeit fast in allen Ländern der Erde angetroffen wird. In Island hat man die Erfahrung gemacht, dass die Lustseuche, wenn sie auch dort eingeschleppt wird, leicht heilt und durch die Eingebornen sich nicht weiter verbreitet, sondern allmählig ausgeht. Auch ich habe die Bemerkung gemacht, dass auf dem Thüringerwalde selbst die secundäre Syphilis leicht und in ungewöhnlich kurzer Zeit verschwand und selten weiter verpflanzt wird. In Quito und auf den Anden in Südamerika soll sie leicht heilen. In den südlichen Ländern Europa's und auf der Nordküste von Afrika nimmt sie nach Hofmann, l. c. pag. 188, und Herrmann, l. c. pag. 31, einen bösartigen Charakter an, den sie auch in der heissen Zone beibehält. Sie scheint demnach eine Krankheit der dysenterischen oder enteromesenterischen Zone zu sein.

129. Aus dem Vorhergehenden lässt sich der allgemeine Satz ableiten, dass die Krankheiten, welche ihren Ursprung in der dysenterischen Zone haben, bei ihrer Wanderung die Richtung von Süden nach Norden, auf der nördlichen Halbkugel, nehmen, in die enteromesenterische Zone gelangt, aber von Osten nach Westen ziehen (mit Ausnahme des gelben Fiebers); die Krankheiten der katarrhalischen Zone wandern von Nordost nach Südwest; bei den Krankheiten der enteromesenterischen Zone geschieht die Wanderung vorherrschend von Westen gegen Osten (mit Ausnahme des Scharlachs) und weniger nach Süden und Norden. Je weiter im Allgemeinen sich die wandernden Krankheiten von dem ursprünglichen Heerde entfernen, desto mehr verlieren sie an Intensität und werden durch den Einfluss der fremden Zone modificirt.

Die durch Sydenham so berühmt gewordenen epidemischen oder stationären Constitutionen dauerten 2, 2½, 3, 3½ und 4 Jahre; Ähnliches haben wir auch in der neuesten Zeit erlebt: die Choleraconstitution dauerte 1837 1 Jahr, 1831 und 32 2 Jahre, 1848, 49 und 50 3 Jahre. Gleiches kann man auch von andern Krankheiten nachweisen. In Ostindien währte die Choleraconstitution von 1817 bis jetzt. Das gelbe Fieber zeigt die epidemische oder stationäre Constitution am merklichsten. Zu St. Domingo herrschte es 1494, 1496, 1504, 1690, 1705, 1731, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1748, 1793, 1795, 1796, 1798, 1802, 1803; folglich waren daselbst Gelbfieberconstitutionen

1) von 1494 bis 1504 — 11 Jahre,
2) „ 1690 „ 1705 — 16 „
3) „ 1731 „ 1748 — 18 „
4) „ 1793 „ 1803 — 11 „

In Boston zeigten sich die Constitutionen so:

1) 1693,
2) 1796 bis 1802 — 7 Jahre,
3) 1819.

In Cadix:

1) 1730 bis 1731 — 2 Jahre,
2) 1764,

3) 1800 bis 1804 — 5 Jahre,
4) 1810 „ 1813 — 4 „
5) 1819 „ 1821 — 3 „

In der dysenterischen Zone sind die epidemischen oder stationären Constitutionen von längerer Dauer, als in der enteromesenterischen Zone. Die endemische Krankheit ist die immerwährende stationäre Constitution.

Viertes Kapitel.

Typus der Krankheiten nach Breite und Höhe.

130. Der Typus der Krankheiten bietet im Allgemeinen eine grosse Abweichung nach den Zonen dar. In der katarrhalischen Zone herrscht der Typus continens vor; alle Krankheiten haben den anhaltenden Typus, und selbst an den Orten, welche mit Sümpfen umgeben sind, ist das Wechselfieber selten, oder kommt gar nicht vor*); in Island bekommt es kein Eingeborner, und fremde Seeleute werden daselbst schneller davon befreit. In der katarrhalischen Region findet dasselbe Verhältniss statt: alle Krankheiten haben den anhaltenden Typus; intermittirende Fieber giebt es nicht, und das Chinin wirkt daselbst höchst aufregend.

131. Das intermittirende Fieber beginnt unter dem 60.° n. Br.; die wenigen Fälle, die weiter nördlich vorkommen, sind zu vereinzelt, als dass sie von Bedeutung wären; von dort ab nimmt es aber so zu, dass es vom 56. bis 40.° im Niveau des Meeres an den Küsten und den Ufern der Flüsse zu den häufigsten Krankheiten gehört. An der Nordseeküste erzeugt es eine Sterblichkeit, die sich zur Phthisis wie 171 : 25 verhält. (Diese Berechnung ist auf 1 : 39,1 reducirt; in der Marsch stirbt aber 1 : 20, ja 1 : 14, wonach denn statt 171 die Zahlen 87 und 61 angenommen werden müssen.) Wir haben also in diesem Breitengrade eine Nebenzone, die sich durch eine eigenthümliche Krankheit auszeichnet, welche eine Sterblichkeit von 87 und 61 Procent erzeugt. An seiner nördlichen Gränze**) erscheint es nur in

---

*) Blaschke, Topograph. med. portus novi Archangelcensis. Petropolit. 1842.

**) Dr. Hirsch in Danzig: Zeitschrift für die gesammte Medicin von Oppenheim. 41 B. H. 1. S. 7 ff.

seiner einfachsten Form im Sommer oder Herbst; zwischen dem 55. bis 40. Breitengrade tritt es gewöhnlich im Frühjahre als Tertianfieber, im Herbst als Quartanfieber auf. Von dem 40.° gegen Süden wird es in der Meereshöhe seltener, denn das remittirende Fieber tritt mehr und mehr an dessen Stelle; daher pflegt es in der heissen Zone meist nur in der Jahreszeit zu erscheinen, die unserem Winter entspricht, und zeigt sich in den complicirtesten Formen. In der heissen Zone erhebt es sich demnach 1 bis 2000 Fuss über die Meeresfläche und senkt sich gegen Süden wieder, aber weder die Art der Senkung, noch die südliche Gränze sind bekannt.

132. Die Erhebung des Bodens übt einen sehr bemerkenswerthen Einfluss auf das Vorkommen des Wechselfiebers aus. Bis zum 52.° n. Br. erhebt es sich kaum 400 Fuss über die Meeresfläche (Kassel); 1° südlicher kommt es jeden Herbst in der Höhe von 600 Fuss (Umgebung des Säulingsee's bei Berka an der Werra) vor; aber in der Höhe von 800 Fuss nur alle 10 Jahre in einzelnen Fällen (Schweina bei Liebenstein). Unter 49½° ist es bei 600 Fuss Höhe (Mergentheim) sehr häufig; unter 49° bei 1000 F. Höhe häufig; unter 48° und 1500 F. Höhe nicht häufig; unter dem 47.° bei 1080 Fuss Höhe endemisch (Grätz); in der Schweiz (Stanz) werden bis zu 1500 Fuss die Wechselfieber zuweilen epidemisch und bösartig. Unter dem 40.° entsteht in der Höhe von 2200 Fuss (trockene Hochebene von Castilien) das Wechselfieber häufig, und unter dem Wendekreise des Krebses bei 7500 Fuss Höhe (Thal von Mexico) kommt es noch vor, aber unter den leichtesten, einfachsten Formen, ohne gefährlichen Charakter.

133. Zwischen dem 40. bis 30.° beginnt allmählig der Typus remittens, wird gegen den Wärmeäquator vorherrschend und erhebt sich hier fast bis zur Höhe von 2000 Fuss.

134. In der katarrhalischen Zone kommt nur allein der Typus continens vor; in der enteromesenterischen Zone neben dem Typus continens auch der T. intermittens, und in der dysenterischen Zone gesellt sich noch der Typus remittens hinzu. Die beigefügte Zeichnung mag das Angegebene versinnlichen, welche man auch um die nördliche Halbkugel drehen kann, und mit Berücksichtigung der Bodenerhebung wird sie überall Anwendung finden können. Siehe Tafel IV.

Fünftes Kapitel.

Verbreitung des Rheumatismus.

135. Der Rheumatismus ist eine solche Krankheit, die über die ganze Erde verbreitet ist; man mag eine medizinische Nachricht über irgend ein Land haben, so ist der Rheumatismus daselbst erwähnt; ja fast überall wird er sogar als eine häufige Erscheinung genannt. Aber in welchem Verhältniss er zu andern Krankheiten vorkommt, darüber fehlen genauere Angaben. Als einfacher Rheumatismus scheint er im Süden und Norden, im Westen und Osten, in der Tiefe und auf der Höhe gleich häufig aufzutreten. Es ist dem Rheumatismus eigen, dass er gerne seinen Sitz in den serösen Häuten nimmt; und daher dürfte es kommen, dass er nach verschiedenen Orten Antheil an verschiedenen Krankheiten hätte.

136. In der dysenterischen Zone kommen folgende Krankheiten, bei denen er betheiligt ist, vor:

A. Entzündung der Lungen- und Costalpleura, die in den Tropengegenden nicht sehr selten sind.

B. Entzündung des Bauchfells, namentlich des Theils, welcher den Darmcanal einhüllt.

C. Entzündung der Spinnwebehaut, die als acute und chronische Phrenitis erscheint.

D. Starrkrampf ist besonders den heissen Erdstrichen eigen. Er entsteht daselbst schon nach geringfügigen Veranlassungen, nach Erkältung in der kühlen Nachtluft, und ergreift namentlich solche Individuen, welche, um sich von der grossen Tageshitze abzukühlen, des Nachts auf der Erde schlafen und sich bei schwitzendem Körper der feuchten und kalten Nachtluft aussetzen. Daher wird er auch häufig in jenen Gegenden beobachtet, wenn kalte

Witterung eintritt, kühle Winde wehen u. s. w. Diesem Starrkrampf hat man den Namen des rheumatischen gegeben; er ist es, der nach Zulatti *) sich durch Schweiss und rheumatische Geschwülste der Gliedmaassen entscheidet. Er scheint seinen Sitz in der Umhüllung des Rückenmarks zu haben. Wie häufig er in den heissen Gegenden vorkommen muss, geht daraus hervor, dass in Cayenne der dritte Theil der Negerkinder ein Opfer des Trismus wird. (41,6 Proc., respect. 23 Proc.)

137. In der enteromesenterischen Zone:

A. Entzündung der Lungen- und Costalpleura sehr häufig.

B. Entzündung der innern Auskleidung des Herzens, die zu einem Heere von Folgekrankheiten Veranlassung giebt und die drei und mehr Procent Sterblichkeit verursachen.

138. In der katarrhalischen Zone:

A. Entzündung der Pleura.

B. Anschwellung der Gelenke mit nachfolgender allgemeiner Lähmung.

Ich reihe hier den Skorbut an, der ebensowohl in der katarrhalischen, als in der dysenterischen Zone endemisch vorkommt; in der enteromesenterischen ist er seltener, aber doch zuweilen epidemisch. Zumeist ist er eine Küstenkrankheit und wird seltener in den Binnenländern; er liebt aber auch die morastigen Ufer grosser Flüsse und selbst die Salzlachen der Steppen; besonders befällt er leicht die Mannschaft der Schiffe, daher auch die Eintheilung in Land- uud Seeskorbut. In der katarrhalischen Zone beginnt er mit hartnäckiger Verstopfung, Aufschwellen des Zahnfleisches, Hitze und Beklemmung in der Brust, beschwerlichem Athmen, trockenem Husten, dann folgen livide Härte der Extremitäten und krebsartige Geschwüre. Bei Wiederkehr der Gesundheit entstehen in der Regel Ausschläge. In der dysenterischen Zone pflegt der Skorbut mit einer Anschwellung und lividen Härte der Extremitäten zu beginnen, worauf dann erst das Zahnfleisch schwillt und blutet, und unter heftigen Durchfällen der Tod oder Genesung eintritt.

In den Ebenen der enteromesenterischen Zone beobachtet man öfters die Werlhof'sche Blutfleckenkrankheit; sie ist in der katarrhalischen Region selten, und der Skorbut kommt daselbst gar nicht vor.

*) Kühn's und Weigel's ital. Bibliothek I. S. 225.

Sechstes Kapitel.

Die Pneumonie.

139. Die Lungenentzündung ist über die ganze Erde verbreitet, das wissen wir aus den Nachrichten, die wir über die verschiedensten Länder haben; allein es fehlen uns meist die numerischen Angaben, nach welchen die geographische Darstellung nur ermöglicht werden kann; denn selbst Berichte, in denen Entzündungen und Krankheiten des Respirationssystems angeführt werden, sind so allgemeine Benennungen, dass sie unbenutzt bleiben müssen. Aus wenigen Daten will ich mich bestreben, einen Entwurf über die Verbreitung der Pneumonie zu geben, der dennoch fähig sein wird, das Interesse für die Geographie dieser Krankheit anzuregen.

140. Von den Schriftstellern, welche über die Krankheiten der Tropenländer geschrieben haben, wird die Pneumonie als eine sehr häufige Krankheit genannt; sowohl in Ostindien mit seinem Inselreich, als auch in Westindien, an den Küsten Südamerika's und Afrika's unter den Eingebornen und Eingewanderten, ebenso in der Höhe des Meeres, wie an den Abhängen der Gebirge (zu Villarica, 4000 Fuss hoch). In dem Thale von Mexico, 7000 Fuss hoch, kommt sie nicht mehr unter den Krankheiten vor, die als häufige gelten; hingegen sollen in den höchstbewohnten Gegenden der Cordilleren in Südamerika noch Entzündungskrankheiten sehr häufig sein (zu diesen gehören Lungenentzündungen nach gemeinem Sprachgebrauch in erster Reihe). In Europa beweisen die vielen über sie erschienenen Schriften die Häufigkeit der Lungenentzündung in allen Ländern dieses Erdtheils; sie kommt daselbst nicht allein im Flach- und Hügellande, sondern auch in den Gebirgen vor; in der norddeutschen Niederung und in den Alpen über 2000 Fuss wird sie zu den endemischen Krankheiten gerechnet. In Deutschland

veranlasst sie nach der Erhebung des Bodens (51° n. Br.) folgendes Verhältniss der Sterblichkeit:

In der Höhe von			500 Fuss	—	17,9	Procent.
„ „ „ „			700—800 „	—	10	„
„ „ „ „			1800 „	—	5,5	„
„ „ „ „			2600 „	—	7,2	„

Die Lungenentzündung nimmt demnach mit der Erhebung des Bodens bis zur Höhe von 1800 Fuss ab; von da an aufwärts wird sie wieder häufiger; später wird sich ergeben, dass dieser Wendepunkt einige hundert Fuss tiefer in die Gränze zwischen der enteromesenterischen und katarrhalischen Region fällt.

In den nördlichen Polarländern kommt die Pneumonie zuweilen epidemisch vor.

141. Die Lungenentzündung hat in den Tropenländern zwar dieselben Symptome: Fieber, Brustschmerz, erschwertes Athmen, Husten und blutigen Auswurf; es findet jedoch der durchgängig beobachtete Unterschied Statt, dass die Entzündung in allen heissen Ländern mit grösserer Schnelligkeit und Heftigkeit und grösserer Neigung, in Ausschwitzung, Abscess oder Gangrän überzugehen, auftritt, und dass nur von einem kräftigen Eingreifen zu Anfange der Krankheit Zertheilung der Entzündung erwartet werden darf. Zu diesen Mitteln gehören starke und wiederholte Blutentziehungen. In den heissen Ländern nimmt das Fieber bei der Pneumonie gewöhnlich den Typus eines intermittirenden oder remittirenden an, was um so mehr zu berücksichtigen ist, da die Symptome der Entzündung der Lungen während des Anfalls des Fiebers heftiger und während der Intermission oder Remission desselben milder erscheinen. Bei der Behandlung muss hierauf besondere Rücksicht genommen werden, indem nach dem Aderlasse Chinapräparate zu geben sind. Lässt sich die Entzündung der Lunge nicht baldigst heben, so geht sie gewöhnlich schnell und unvermuthet in die eiternde Lungenschwindsucht über, welche sich durch Schmerz an irgend einer Stelle der Brust, Schwerathmigkeit, Husten mit vielem gelbgrünem Auswurfe, hectisches Fieber u. s. w. offenbart. Nach dem Tode findet man in der entzündeten Lunge Abscesse in allen Grössen, wohl auch Empyem. — In vielen Fällen gesellen sich zu diesen Erscheinungen Symptome, welche auf eine Entzündung der Leber oder des

Dickdarms hindeuten; oder umgekehrt, es verbindet sich mit den Krankheiten der Leber und des Darmcanals die eiternde Lungenschwindsucht, wo man dann in den Leichen die Folgen von allen antrifft *).

142. Der Fiebertypus ist bei der Pneumonie der gemässigten Zone der anhaltende; Symptome von Leiden des Dickdarms fallen hier weg, und in der Regel auch die der Leber; nur unter besondern Verhältnissen kommen Erscheinungen mit in Verbindung, welche auf eine abnorme Gallensecretion hindeuten. Im Stadium der rothen Hepatisation bietet die Lunge eine feinkörnig granulirte Schnitt- oder Rissfläche dar, und im Stadium der gelben Hepatisation ist das Gewebe mit Eiter infiltrirt, aber Abscesse in denselben gehören zu den grössten Seltenheiten. Empyem kommt wohl zugleich, aber selten mit Lungenentzündung vereint vor, und die eiternde Lungenschwindsucht ist eine seltene Erscheinung.

143. Über die Pneumonie in den Polargegenden wissen wir nur Folgendes: Lungenentzündungen, bei denen sich Eiterhöhlen bilden, sind in den Polargegenden sehr häufig. In Grönland, den Färöer-Inseln und auf Island wird die Lungenentzündung sogar epidemisch und ansteckend, man nennt alsdann die Seuche Landfarsot; sie hat einen sehr schnellen Verlauf, und heftige Kopfschmerzen und Raserei gesellen sich dazu; besonders ist sie Alten und Kindern gefährlich. Als sie in den Monaten Mai, Juni und Juli des Jahres 1754 in der Brüdergemeinde Neuherrenhut wüthete, blieb beinahe Niemand frei, und von der 370 Menschen starken Gemeinde starben sechsunddreissig (Schnurrer l. c. S. 325).

144. In den höhern Gebirgsgegenden ist die Pneumonie mit feinkörniger Granulation eine sehr seltene Erscheinung, und wird es immer mehr, je höher man sich erhebt; hier zeigt die Schnittfläche der entzündeten Lunge eine grobe, ungleiche Granulation. Das ausgetretene und in grösseren Höhlen festgewordene Entzündungsproduct bildet gleichförmige Massen, in denen sich nur zuweilen Überreste zerstörten Lungengewebes befinden. Diese gehen gewöhnlich vom Rande aus in Eiterung über, und so entstehen eine Menge grössere Eiterhöhlen, die entweder nur Eiter enthalten, oder auch noch braunrothe oder hell-

*) Hasper, Die Krankheiten der Tropenländer I. S. 339 ff.

rothe Verhärtungen, welche theils noch auf einer Seite mit gleichartiger Masse zusammenhängen, theils frei in Eiter schwimmen. Hier zeigt also die entzündete Lunge eine anders granulirte Fläche, und die Abscessbildung von verschiedener Grösse ist vorherrschend *), bedingt durch einen emphysematischen und atrophischen Zustand der Lunge. In der Regel entsprechen die Symptome nicht dem innern Zustande; denn im Anfange der Krankheit sind sie höchst unbedeutend, und nur kurz vor dem Tode, der stets der Ausgang einer solchen Pneumonie ist, deuten sie die hohe Gefahr an.

145. Demnach hat weder die Wärme noch die Kälte Einfluss auf die Entstehung der Lungenentzündung, wohl aber auf den Verlauf und Ausgang. Die Wärme befördert den raschern Verlauf und begünstigt den schnellen Übergang in Eiterung und Brand. Das kalte Klima und der Temperaturwechsel erzeugt die Form der Pneumonie, welche wir Pneumonia complicata nannten. Das eigenthümliche Verhalten der Pneumonie zur Erhebung des Bodens giebt einen Fingerzeig für das ursächliche Moment dieser Krankheit, denn mit der Erhebung ändert sich der Luftdruck. Dieser ist aber für den Umlauf des Blutes in der Brust, insbesondere in der Lunge, von der grössten Wichtigkeit. Indem sich der Thorax erweitert, dringt die Luft durch die Nase, Luftröhre und dehnt die Lunge aus; die Luft strömt aber durch einen langen, zum Theil engen Canal, ehe sie die Lungenbläschen erweitert; diess ist der Grund, dass auch mit der Inspiration eine grössere Menge Blut in die Brust strömt, das der pumpenartigen Wirkung des Thorax folgt. Denn das Quecksilber im Hämodynamometer von Poiseuille, wenn er in die vena jugularis eingeführt wird, sinkt während der Inspiration um $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll und steigt um ebensoviel bei der Exspiration **). Je grösser der Druck der Luft ist, in desto grösserem Maasse und mit desto mehr Energie dringt das venöse Blut in die Brusthöhle. Wegen des Klappenapparats kann es nicht wieder zurückfliessen; es sammelt sich im rechten Herzen an, wird aber von diesem, das als Druckapparat

*) C. F. Fuchs, Abhandlung über das Emphysem der Lunge; Fig. 5 stellt eine solche Höhle vor.

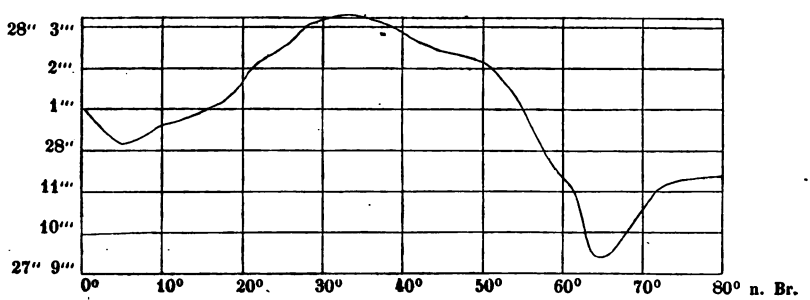
**) Dr. Volkmann, Die Hämodynamik nach Versuchen, Leipzig 1850, hat auch den Einfluss der Inspiration zugestanden.

wirkt, in die Lunge getrieben. Je mehr aber Blut in ein Organ strömt, desto mehr müssen sich die Gefässe erweitern, um jenes aufzunehmen, desto grösser ist die Blutfülle, und wenn eine Stockung eintritt, desto bedeutender sind die Folgen.

146. Zum Messen des Luftdrucks dient das Barometer: je höher das Quecksilber in der Röhre steigt, desto grösser ist der Druck der Luft, und je mehr es fällt, desto geringer. Die mittleren Barometerstände am Meere, vom Äquator gegen den Nordpol, verhalten sich folgendermaassen:

Unter dem Äquator	0	28″ 1‴.
Christianborg	5° 30′ n. Br.	28″.
St. Thomas	19°	28″ 1‴,12.
Macao	33°	28″ 2‴,4.
Madeira	32° 3′	28″ 3‴,2.
Neapel	41°	28″ 2‴,4.
Deutschland	49° 5′	28″ 2‴,2.
	52°	28″ 1‴,68.
	55°	28″ 1‴,05.
Reikiavig	64°	27″ 9‴,35.
Spitzbergen	75°	27″ 11‴,4.

Aus dieser Tabelle ersehen wir, wie diess in der beigefügten Zeichnung auch graphisch dargestellt ist, dass der mittlere Barometer-



stand am Meere vom Äquator nach dem Nordpole hin erst ein wenig ab-, dann zunimmt, dass er zwischen dem 30. und 40. Breitengrade sein Maximum erreicht, dann weiter nach Norden hin wieder abnimmt und zwischen dem 60. und 70. Grade nördlicher Breite am kleinsten ist.

Täglich sinkt das Barometer vom Mittag an und erreicht zwischen 3 und 5 Uhr sein erstes Minimum; es steigt dann und erreicht ein

Maximum zwischen 9 und 11 Uhr Abends; ein zweites Minimum tritt gegen 4 Uhr Morgens, ein zweites Maximum gegen 9 Uhr Morgens ein. Die Stunden, in welchen die tägliche Variation ein Maximum oder Minimum erreicht, nennt man Wendestunden. Je näher dem Äquator, desto grösser sind die Schwankungen.

Die jährliche Periode der Barometerschwankungen ist in der Nähe des Äquators am entschiedensten. Im Januar ist der mittlere Barometerstand am höchsten; er sinkt beständig bis zum Juli, wo er sein Minimum erreicht, und steigt dann wieder bis zum Januar. Die Amplitude der jährlichen Periode beträgt für Calcutta 7‴,53. Auch in höhern Breiten ist der mittlere Barometerstand im Winter höher, als in allen übrigen Jahreszeiten, ausserdem aber ist in grösserer Entfernung vom Äquator der periodische Gang des mittleren Barometerstandes im Laufe des Jahres nicht so regelmässig. Die nicht periodischen Barometerschwankungen sind also nicht allein im Winter grösser, als im Sommer, sondern sie sind auch in kalten Ländern bedeutender, als in heissen, d. h. sie nehmen im Allgemeinen um so mehr zu, je weiter man sich vom Äquator entfernt, bis zu 18‴.

147. Vergleichen wir mit diesen physikalischen Gesetzen das, was wir über das Vorkommen der Lungenentzündung wissen. Desportes behauptet, dass die Bewohner warmer Länder mehr, als die der gemässigten Zone Brustkrankheiten unterworfen wären; man findet daher in allen tropischen Ländern die Brustentzündungen mit Eintritt der Winter- und Frühlingsmonate in der trockenen Jahreszeit vorherrschend.

Von 0 bis 10° n. Br. In dem britischen Guyana in Südamerika, Sierra Leone in Afrika.

Von 10 bis 20° n. Br. Auf Trinidad, Tabago, Barbadoes, Jamaica, St. Lucie (auch in Ostindien) bilden die Lungenkrankheiten nächst den Fiebern die am häufigsten vorkommende Krankheitsgattung.

Von 30 bis 40° n. Br. Auf der englischen Flotte im Mittelmeere kamen unter 2113 Kranken 141 Pneumonien vor. 1811 verlor ein Regiment schwarzer Truppen zu Malta unter 31 Todten 24 an Lungenentzündung. In Jerusalem, Aleppo,

Malta, Sicilien, Majorca, Gibraltar, Lissabon, Madera gehören die Lungenentzündungen zu den häufigsten Krankheiten.

Von 40 bis 54° n. Br. Zu Neapel, Rom, Florenz, Nizza (10 Proc. der Erkrankungen), Marseille, Genua, Montpellier, Strassburg, Paris (7 Proc. der Erkrankungen); im ganzen nördlichen Deutschland ist die Lungenentzündung häufig, wie die vielen Schriften, die sie daselbst veranlasst, darthun; in England 5 Proc. — in London 7 Proc. der Erkrankungen.

Von 60 bis 70° n. Br. Auf den Färöer-Inseln, Island, Grönland zeigt sich die Lungenentzündung zuweilen epidemisch (Landfarsot).

Am Cap der guten Hoffnung sind die Lungenentzündungen sehr häufig.

Diese Angaben beweisen zwar nicht viel, weil sie zu allgemein sind. Gerade da, wo der höchste mittlere Barometerstand vorhanden ist, scheint die Pneumonie am häufigsten zu sein, denn zwischen dem 30.—40.° erkrankten 7 Procent und starben 77,4 Procent (Angaben über Soldaten, die nur annähernd sind). Das epidemische Auftreten im Norden stimmt sehr wohl mit den unregelmässigen Schwankungen des Barometers, die $1^1/_2$ Zoll betragen, überein, und dem niedrigen mittlern Stande, während in den Tropenländern die Pneumonien im Winter, Januar, Februar, März, beobachtet werden.

148. Im Allgemeinen sinkt bei je 75 Fuss Erhebung die Quecksilbersäule um eine Linie. Unter dem 51°,5 n. Br. ist der mittlere Barometerstand und das Verhältniss der Pneumonie

in der Meereshöhe	28″ 1‴,78	}	— Pneumonie sehr häufig.	
bei 100 Fuss Höhe	28″ 0‴,45	}		
„ 200 „ „	27″ 11‴,18	—	Endemisch, mithin sehr häufig.	
„ 500 „ „	27″ 7‴,12	—	17,9 Proc.	Sterblichkeit.
„ 700 „ „	27″ 4‴,45	—	10 „	„
„ 1800 „ „	26″ 1‴,78	—	5,5 „	„
„ 2600 „ „	25″ 4‴,23	—	8,2 „	„

149. Dr. Goldschmidt*) nennt die Pneumonie in Oldenburg, etwa 100 Fuss über der Meeresfläche, eine häufige Krankheit, die aber durch hinlängliche Blutentziehungen leicht zu heben sei. Dr. Schmidtmann**), der sich auch zugleich auf Friedrich Hoffmann, welcher sechs Jahre in Minden wohnte und die Peripneumonie als eine sehr häufige Krankheit Westphalens angiebt, beruft, zählt die Pneumonie daselbst zu den sehr häufigen, endemischen Krankheiten, die kein Alter und Geschlecht verschone, namentlich dem Alter von 25. bis 40. Jahren sehr feindlich sei, und jährlich eine grosse Zahl zum Tode führe. Er empfiehlt ebenfalls starke Blutentziehungen.

In der Höhe von 500 Fuss haben wir weiter keine Nachricht, als dass die Pneumonie eine Sterblichkeit von 17,9 Procent verursache.

Aus der Abhandlung des M. Wittich zu Eisenach***) habe ich 10 Procent Sterblichkeit berechnet; die meisten Menschen sterben zwischen dem 30. bis 50. Jahre. Wittich verwirft alle Blutentziehung und heilt mit sehr glücklichem Erfolge seine Kranken bloss mit Calomel.

In der Höhe von 1800 und 2600 Fuss ist die Pneumonie im mittleren Alter selten; sie kommt erst nach dem 40. Jahre vor; es helfen weder Blutentziehungen, noch andere Mittel, denn sie ist in der Regel tödtlich.

Zunächst fällt hier die Erscheinung auf, dass in der Tiefe das mittlere Alter sehr häufig befallen, in der Höhe fast verschont bleibt, denn in der Höhe ist die Pneumonie eine Folge des veränderten Lungengewebes, wodurch ihre grosse Gefährlichkeit und ihre Zunahme nach der Höhe bedingt wird; in der Tiefe kommt sie meist in normaler Lunge vor (feinkörnige Granulation) und lässt sich, so lange sie noch bloss als Blutstockung besteht, durch Blutentziehung leicht heben.

150. Schon die Mortalitätszahlen zeigen, dass die Pneumonie in der Tiefe häufiger ist, als in der Höhe, und insofern hier weniger gerettet werden, als dort, bestätigt sich ihre Häufigkeit in der Tiefe. Die Zunahme der Lungenentzündung von 1800 Fuss Höhe bis zu 2600

---

*) Haeser's Archiv für die gesammte Medicin VII. S. 300.

**) Schmidtmann, Summa observationum medicarum, Vol. I. pag. 17 sq.

***) Max. Wittich, Die acute Pneumonie und ihre sichere Heilung mit Quecksilberchlorür ohne Blutentziehung. Erlangen 1850.

Fuss erklärt sich dadurch, dass mit der Erhebung das Emphysem und die Atrophie häufiger werden, und daher auch die Folge dieser Abnormität der Lunge, die Pneumonia complicata. Sie würde in der Höhe eine ganz seltene Krankheit sein, wenn nicht jene Abnormitäten des Lungengewebes sie veranlassten. Danach muss man auch annehmen, dass schon mehre hundert Fuss tiefer die Pneumonie mit feiner Granulation seltener zu werden beginnt und eine Höhengränze hat; in der Höhe von 1200 Fuss kommt sie zuweilen vor; bei 1500 Fuss erzeugt die Pneumonia complicata noch 4,7 Procent. Unter dem 51.° fällt die Gränze der feinkörnig granulirten Pneumonie in die Höhe zwischen 13 und 1400 Fuss über der Meeresfläche. In den Alpen scheint ein ähnliches Verhältniss obzuwalten, denn die Pneumonia complicata erstreckt sich bis zur Höhe von 1800 Fuss herab. Aus Mangel an Beobachtungen lässt sich unter andern Breitegraden nichts bestimmen.

Siebentes Kapitel.

Verbreitung des Kretinismus, des Kropfes und der Taubstummheit.

1. Der Kretinismus.

151. Der Kropf und Kretinismus kommen in der Natur so [illegible] zusammen vor, dass man sie, trotz einer Verwandtschaft zwischen ihnen [illegible] nicht, auch zusammenstellen kann auf dem Papiere.

Der Kretinismus ist eine Krankheit, auf die zwar in neuerer Zeit die Aufmerksamkeit besonders angeregt wurde, allein schon vor 250 Jahren hat Felix Plater Kretinen beschrieben, und das, was man im Mittelalter mit dem Worte „[illegible]" in Verbindung brachte, beweist, [illegible] mehr als Scherz.

Der Kretinismus findet sich in den Thälern der Pyrenäen, der Alpen, der Apenninen, des Jura, des Schwarzwaldes, der rauhen Alp, des Thüringerwaldes, des Harzes, Erz- und Riesengebirges, der Karpathen ([illegible] in Ungarn), der Gebirge Hochasiens, der Cordilleren Südamerika's, in Nordamerika, im westlichen England. Die meisten Nachrichten, die wir besitzen, geben nur an, wo der Kretinismus vorkommt; die nähern Verhältnisse erläutern nur wenige und diese wenigen müssen uns zur Richtschnur dienen. Sie beruhen auf einer Zählung der Einwohner und der Kretinen. Insofern ein Mensch, der einmal zum Kretin geworden, sein Leben lang ein Kretin bleibt, und wenn er stirbt, als solcher stirbt, kann man mit Hülfe der in der Einleitung gegebenen Formel das Verhältniss des Kretinismus zu andern Krankheiten ermitteln.

152. In den Alpenthälern kommt der Kretinismus auf folgende Weise vor:

„Ich selbst *) sah die ersten Kretinen am westlichen Ufer des Genfer See's (1125 Fuss über dem Meere), wo die schönen, mit Wein bebauten Hügel aufhören und die niedrigen Kalkberge sich in die hohen Walliser Alpen verlieren. Schon zu Villeneuve (1125 Fuss), einem kleinen Städtchen am Eingange des Rhonethals, hatte ich Gelegenheit, Leute zu sehen, welche ausser einer bleichen, schmutziggelben Gesichtsfarbe, durch ungeheure Kröpfe verunstaltet waren. Allein sie konnten doch noch artikulirte Töne hervorbringen, zeigten noch einiges Fassungsvermögen und wenige, obgleich sehr stumpfe, Verstandeskräfte. Erst einige Stunden weiter in diesem Thale, in den Dörfern bei Aigle (1370 Fuss) und Bex (1360 Fuss) sah ich wahre Kretinen, Menschen, welche sowohl ihrer Beweglichkeit, als ihres Fassungsvermögens und ihrer Geistesfähigkeiten wegen auch den niedrigern Thierclassen nachstehen müssen. Die Anzahl dieser Unglücklichen vermehrte sich am Anfange des Walliser Landes, und die meisten sah ich zu Martinach (1486 Fuss). Auf die nämliche Art nimmt nun dieses Übel wieder ab, sowie dieses Thal höher aufsteigt. Man findet noch Kretinen zu Bronchière (2260 Fuss). Zu Orsière (2850 Fuss) herrscht noch allgemein das missfarbige Aussehen. Keine Spur von Kretinismus findet man mehr zu Liddes, zu Alève, zu Bourg St. Pierre (4890 Fuss) bis gegen den St. Bernhard hin. Eben so verhält es sich mit den Kröpfen.

In dem Augster Thale trifft man wohl die meisten Kretinen an, deren Anzahl jedoch vom Montblanc nach der Fläche von Piemont hin immer zunimmt. Es giebt noch keine Kretinen zu Cour majeur, keine zu Morges. Etliche sieht man zu Salle, dann wächst ihre Anzahl bis zu Villeneuve, wo Saussure die meisten fand; weiterhin findet man sie noch zu Cité, wo sie dann bis zur Ebene von Piemont abnehmen."

153. Auf der nördlichen Abdachung der Schweizeralpen so **):

3650 Fuss hoch Blödsinnige, aber keine Kretinen.

3100 „ „ Blödsinnige.

---

*) Dr. J. F. Ackermann, Über die Kretinen, eine besondere Menschenabart in den Alpen. Gotha 1790. S. 23.

**) Mittheilungen über die Verbreitung des Kretinismus in der Schweiz, nach den der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft eingesendeten Materialien bearbeitet von Dr. Meyer-Ahrens; im Archiv für die gesammte Medicin von Haeser, 7. Bd. S. 360 ff.

2300	Fuss	kommt	1	Kretin	auf	95	Einw.	=	26,3.
2040	„	„	1	„	„	344	„	=	7,2.
2250—1870	„	„	1	„	„	85—75	„	=	29,4—33,3.
1580—1550	„	„	1	„	„	152	„	=	16,8.
1392	„	„	1	„	„	37	„	=	67,5.
1390	„	„	1	„	„	19	„	=	131,5.
1200	„	„	1	„	„	19	„	=	131,5.
1200	„	„	1	„	„	167	„	=	14,9.
1200	„	„	1	„	„	588	„	=	4,2.
1200	„	„	1	„	„	1428	„	=	1,7.

In den norischen Alpen fand Dr. Maffei (l. c. II. S. 147 ff.) die Kretinen nie höher, als beiläufig 3400 Fuss, und nicht niedriger, als 1300 Fuss.

Von 31 Kretinen sind geboren 16 im Centralgebirge,
13 in den Kalkalpen,
2 in der Sandsteinformation.

Auf einer Höhe von 1394 bis 2000 Fuss 12 Kretinen.
„ „ „ „ 2000 „ 3000 „ 12 „
„ „ „ „ 3000 „ 3400 „ 7 „
Somit von 1394 bis 3400 Fuss 31 Kretinen.

Die grösste Anzahl der Kretinen überhaupt lebt auf einer Höhe von 1500 bis 2500 Fuss, aus dem sehr einfachen Grunde, weil in diesem Höhenabschnitte der grösste Theil des kultivirten Bodens und der grösste Theil der Bewohner der norischen Gebirge angesiedelt sich befindet.

Von diesen angeführten Kretinen leben und lebten
16 in den Thälern der Centralkette,
13 in den Thälern der secundären Kalkformation,
2 in den Gräben der Sandsteinformation,
und zwar die ersten auf einer Höhe von 2250—3390 Fuss,
die zweiten auf einer Höhe von 1394—2030 Fuss,
die letzten auf einer Höhe von 1460 Fuss.

154. Auf der Abdachung des Schwarzwaldes und der rauhen Alp ist der Kretinismus von Dr. Rösch (l. c. S. 38 ff.) so angemerkt worden:

2270 Fuss Blödsinn selten.

2000 Fuss kommt 1 Kretin auf 946,6 Einwohner = 2,8.
1600 „ „ 1 „ „ 549,2 „ = 4,5.
1700 „ „ 1 „ „ 22 „ = 113,6.
(Neckarthal.)
1568 Fuss kommt 1 Kretin auf 360 Einwohner = 6,9.
1100 „ „ 1 „ „ 21,6 „ = 115,7.
1100 „ „ 1 „ „ 22,2 „ = 112,6.
1000 „ „ 1 „ „ 259,2 „ = 9,6.
887 „ „ 1 „ „ 215,6 „ = 11,5.
800 „ „ 1 „ „ 9,6 „ = 260,4.
786 „ „ 1 „ „ 27,5 „ = 90,9.
770 „ „ 1 „ „ 32,7 „ = 70,3.
700 „ „ 1 „ „ 49,9 „ = 50,1.
622 „ „ 1 „ „ 184,1 „ = 13,5.
450 „ „ 1 „ „ 117,1 „ = 21,3.

155. Auf der südwestlichen Abdachung des Thüringerwaldes *) kommt in der Höhe von

1800 Fuss 1 Kretin auf 357 Einwohner = 7,0.
1500 „ 1 „ „ 200 „ = 12,5.
1100 „ 1 „ „ 102 „ = 24,5.
1000 „ 1 „ „ 34 „ = 73,4.
900 „ 1 „ „ 31 „ = 80,6.

156. Im westlichen England, in Sommersetshire, zeigt sich der Charakter des endemischen Kretinismus. Das Dorf Chiselborough, in einem Thale, von drei Seiten mit 4 bis 500 Fuss hohen Hügeln umgeben, hat 350 Einwohner, von denen die meisten kröpfig und 24 Kretin sind **):

1 Kretin auf 14,6 Einwohner = 171,2.

157. Auf den Cordilleren in Südamerika kommt der Kretinismus vor bis zu 13,000 Fuss Höhe; zwischen 8 und 9000 Fuss hat man ihn

*) Mit dem Kretinismus scheint die Gehirnerweichung in naher Beziehung zu stehen; letztere veranlasst in dieser Gegend eine Sterblichkeit von 3,4 Procent; sie hat in Rücksicht der pathologischen Anatomie viel Übereinstimmendes mit jenem; und ihren Symptomen nach dürfte sie dasselbe im vorgerückten Alter sein, was jener für die Kindheit ist. S. Henke's Zeitschrift für die Staatsarzneikunde 1841, 4. H. S. 293 ff.

**) Dr. Guggenbühl, Sendschreiben an Lord Ashley. 1851.

häufig bemerkt, ebenso zwischen 6 bis 7000 Fuss; in der Höhe von 5000 Fuss und unter 4000 Fuss scheint er nicht mehr vorhanden zu sein.

158. Der Kretinismus hat demnach eine untere und obere Gränze, und bildet gewissermaassen eine Region; seine untere Gränze fällt in

England	in die Meereshöhe.
Thüringen	800 F. über der Meereshöhe.
Schwarzwald und rauhe Alp	450 „ „ „ „
Norische Alpen	1300 „ „ „ „
Nördliche Abdachung der Alpen (Schweiz)	1200 „ „ „ „
Südliche Abdachung der Alpen . . .	900 „ „ „ „
Cordilleren	4000 „ „ „ „

Seine obere Gränze in

England	unbekannt.
Thüringen	2000 F. über der Meereshöhe.
Schwarzwald und rauhe Alp	2100 „ „ „ „
Norische Alpen	3400 „ „ „ „
Nördliche Abdachung der Alpen . . .	2800 „ „ „ „
Südliche Abdachung	5000 „ „ „ „
Cordilleren	13000 „ „ „ „

Seine grösste Häufigkeit ist in

England	Meereshöhe.
Thüringen	800—1100 F. über der Meereshöhe.
Schwarzwald und rauhe Alp . .	700—1700 „ „ „ „
Norische Alpen	1500—2500 „ „ „ „
Nördliche Alpen	1200—1500 „ „ „ „
Südliche Abdachung der Alpen	1000—2000 „ „ „ „
Cordilleren	5000—9000 „ „ „ „

Siehe Tafel V.

2. Der Kropf.

159. Was den Kropf anbetrifft, so ergiebt sich, dass er in allen Erdtheilen vorkommt. In Europa finden wir ihn in allen Gebirgsländern: in den Thälern der Pyrenäen, und zwar auf der spanischen Seite häufiger, als auf der französischen, wo das Gebirge schneller abfällt; die

Ebenen Spaniens sind frei von diesem Übel, ebenso die höchst bewohnten Punkte (Hoffmann l. c. pag. 49); in den Thälern der Hoch-, Mittel- und Voralpen, in den mitteleuropäischen Bergländern, die als Gebirgs- und Bergketten, als Gebirgsgruppen und Hochebenen von der französischen Küste am mittelländischen Meere in NO.- und SO.-Richtung zwischen dem Alpenlande und der mitteleuropäischen Ebene bis an das schwarze Meer, an die Donaumündungen, reichen, einen grossen Halbkreis beschreibend; sporadisch erscheint er auch in der mitteleuropäischen Ebene (Berlin, Petersburg und einigen andern Orten Russlands); der Saum derselben an der Nordsee, die Marschgegend, ist frei vom Kropfe. In England findet man ihn in mehren Provinzen, Warwikshire, Lankashire, Sommersetshire und Derby; in letzterer Gegend so häufig, dass man ihn Derbyhals nennt. Seine nördlichste Gränze soll Westnorrland in Schweden sein, 63° n. Br.

In Asien in den Thälern des Ural, Kaukasus, Baikalgebirges, in den Gebirgen von Hochasien, im Shorethal in Indien und in den Gebirgsthälern von Sumatra.

In Afrika hat man am Atlas und Konggebirge Kröpfe entdeckt. Ein Hauptsitz der Vergrösserung der Schilddrüse ist Amerika, sowohl Nord- als Südamerika. Die Nordgränze des Kropfes scheint in Nordamerika unter dem 58.° n. Br., bei den Quellen des Friedensflusses, zu fallen; an den Ufern des Saskatschawanflusses kommt er vor; häufig in Ober- und Niedercanada; ferner in Newyork, Pennsylvanien und überhaupt an den Nebenflüssen des Ohio, wo auch besonders die indianischen Weiber kröpfig sind*). In Südamerika findet er sich bis zum 44.° s. Br., in den Thälern der Cordilleren und auch in Brasilien, sowohl unter den Eingebornen, als auch bei den Eingewanderten.

160. Nach senkrechter Richtung erstreckt er sich in den Cordilleren von 13,000 Fuss bis herab zu 3000 Fuss, und in der Höhe von 5000 Fuss scheint er am häufigsten zu sein.

Nach Ackermann kommt der Kropf in der Schweiz in dem Verhältnisse wie der Kretinismus vor, so dass er in der Höhe von 1100 Fuss seltener, als in der Höhe von 1400 Fuss, wo er am häufigsten, sei

*) B. S. Barton, Abhandlung über den Kropf; übersetzt von W. Liebsch. Göttingen 1802.

und in der Höhe von 4000 Fuss nicht mehr erscheine; auf der Südseite der Alpen senkt er sich hinab bis in die Ebene der Lombardei und Piemont. Nach Rösch tritt er in Würtemberg in der Höhe von 1200 bis 1300 Fuss so häufig auf, dass auf 1,3 Einwohner 1 Kröpfiger kommt (= 1846,3 als Verhältnisszahl).

Auf dem Thüringerwalde habe ich eine Zählung der Kröpfigen in folgenden Orten vorgenommen:

1800 Fuss hoch (Brotterode) fanden sich unter 2553 Einwohnern 254 Kröpfige, 222 Weiber und 32 Männer; davon waren alt

10	bis	30	Jahre	37	Weiber	und	9	Männer,	zusammen	46.
31	„	50	„	107	„	„	11	„	„	118.
51	„	90	„	78	„	„	12	„	„	90.
				222	Weiber,		32	Männer.	Summa	254.

Es kommt mithin auf 10,05 Einwohner 1 Kröpfiger; Verhältnisszahl = 248,7. Die Kröpfe sind klein.

1500 Fuss (Landenbach) auf 116 Einwohner 27 Kröpfige, davon 3 Männer und 24 Weiber; auf 4,3 Einwohner 1 Kröpfiger; Verhältnisszahl = 581,3. Zumeist grosse Kröpfe.

1100—1200 Fuss (Auewallenburg) unter 412 Einwohnern 108 Kröpfige, 67 Weiber und 41 Männer; nach dem Alter verhalten sie sich

10	bis	30	Jahre	12	Weiber,		3	Männer,	zusammen	15.
31	„	50	„	28	„		29	„	„	57.
51	bis	höchstes	Alter	27	„		9	„	„	26.
				67	Weiber,		41	Männer.	Summa	108.

Auf 3,8 Einwohner kommt 1 Kröpfiger; Verhältnisszahl = 657,8. Die Kröpfe sind von allen Verhältnissen; bemerkenswerth ist die grosse Anzahl von Männern zwischen dem 30. bis 50. Jahre.

1000 Fuss (Trusen) unter 448 Einwohnern 54 Kröpfige, 44 Weiber und 10 Männer; davon waren alt

10	bis	30	Jahre	10	Weiber,		—	Männer,	zusammen	10.
31	„	50	„	22	„		6	„	„	28.
51	bis	höchstes	Alter	12	„		4	„	„	16.
				44	Weiber,		10	Männer.	Summa	54.

Auf 8,3 Einwohner kommt 1 Kröpfiger; Verhältnisszahl = 301,2.

3. Die Taubstummheit.

161. Die Taubstummheit mag wohl in allen Ländern der Erde vorkommen; wir kennen jedoch nicht die Zahl der Taubstummen nach den Racen und den einzelnen Völkerstämmen; nur in Europa und Nordamerika besitzen wir einige Zählungen und Schätzungen, durch die wir uns ohngefähr eine Vorstellung von der Häufigkeit der Taubstummheit machen können.

In Europa rechnet man im Allgemeinen 1 Taubstummen auf 2400 Einwohner.

Nach den einzelnen Ländern hat man Taubstumme gezählt in

1) Zürich und Waadt	1	Taubstummen	auf	101,0	Einw. =	24,6.
2) Bern	1	„	„	204	„ =	12,2.
3) Aargau	1	„	„	380	„ =	6,5.
4) Basel	1	„	„	550	„ =	4,5.
5) Weimar	1	„	„	715	„ =	3,5.
6) Norwegen . . .	1	„	„	1201	„ =	2,0.
7) Preussen . . .	1	„	„	1270	„ =	1,9.
8) Frankreich . . .	1	„	„	1500	„ =	1,6.
9) Sachsen . . .	1	„	„	1580	„ =	1,6.
10) Würtemberg . .	1	„	„	1730	„ =	1,4.
11) Belgien	1	„	„	2240	„ =	1,1.

Die österreichischen Staaten sollen haben 16,700 Taubstumme.

Russland . . . . . 27,840 „

In Nordamerika verhielt sich im Jahre 1830 die Zahl der Taubstummen wie 1 zu 2168 Einwohner.

In Pennsylvanien 1 : 1800 = 1,3.
Newyork 1 : 2500 = 1.
Newhampshire 1 : 80 Neger = 31,5.

Es scheint demnach, dass die Taubstummheit ebenso häufig unter dem äthiopischen, wie unter dem kaukasischen Stamme vorkommt.

In Würtemberg kommen auf 498 Taubst. 268 männl. und 230 weibl.

Preussen	„	„	11,104	„	6246	„	„	4858 „
Bern	„	„	1,995	„	1043	„	„	912 „
Norwegen	„	„	1,106	„	606	„	„	500 „

Achtes Kapitel.

Krankheiten, welche mit der Beschaffenheit des Bodens in Verbindung stehen.

162. Es ist äusserst schwierig, die Entstehung von Krankheiten auf bestimmte Gegenstände als Ursache zurückzuführen, da sie nicht allein, sondern stets in Gemeinschaft mit vielen andern Einflüssen auf den Menschen einwirken. Um den Einfluss des Bodens kennen zu lernen, müsste man zwei Distrikte mit einander vergleichen, die in allen Dingen genau übereinstimmten, nur nicht im Boden. Begreiflicherweise giebt es solche nicht. Man muss sich also bei dem gegenwärtigen Standpunkte unserer Erkenntniss mit Andeutungen begnügen, die wohl zumeist der Wahrheit sich sehr nähern mögen.

Der Boden kommt in mehrfacher Beziehung in Betracht: einmal insofern er zur Gestaltung der Oberfläche der Erde in Gebirge und Thäler, Hügel und Ebene beiträgt; sodann rücksichtlich der Auflösbarkeit seiner Bestandtheile durch Wasser und Luft; denn von dieser Eigenschaft hängt einerseits seine Fruchtbarkeit ab, andrerseits die Beschaffenheit des Wassers, das mit ihm in Verbindung steht; durch dieses gelangen die Bestandtheile des Bodens direct in den menschlichen Körper, durch jene indirect, nachdem sie von den Pflanzen und Thieren aufgenommen, welche zur Nahrung dienen.

163. Unter allen Zonen bilden dieselben Gebirgsarten Felsgruppen von einerlei Physiognomie; die Grünsteinklippen in Südamerika und Mexico gleichen denen des deutschen Fichtelgebirges; denn die unorganische Rinde der Erde ist gleichsam unabhängig von klimatischen Einflüssen; sei es, dass der Unterschied der Klimate nach Unterschied der geographischen Breite neuer als das Gestein ist; sei es, dass die

erhärtende, wärmeleitende und wärmeentbindende Erdmasse sich selbst ihre Temperatur gab, statt sie von aussen zu empfangen *).

Eine charakteristische Oberflächenform bieten folgende Gesteinarten dar **):

Der horizontal liegende Muschelkalk, wie so manche andere horizontal geschichtete Kalksteinformation, bildet breite, einförmige Plateau's, oder schmale, oben ebene Bergkämme, die von steilen Thaleinschnitten oder Aussenrändern unterbrochen werden. Ihre Gehänge sind felsig, oder steinig, oder dürftig bewachsen, nur auf der Seite, wo die etwas geneigten Schichten die Feuchtigkeit gegen die Oberfläche leiten, dicht bewaldet und fruchtbar. Aber der fruchtbare Alluvialboden dieser vielfach gewundenen, wenig geneigten Thäler entschädigt oft für das Reizlose der selten bewaldeten Höhen.

Schroffer, felsiger, zerrissener und durch zahlreiche Einstürzungen unebener gestalten sich die Formen des mächtigen, in seiner Lage oft gestörten Alpenkalksteines, obwohl eine gewisse Ähnlichkeit mit denen des Muschelkalksteines nicht verkannt werden mag. Bezeichnend sind namentlich auch die sogenannten Felsbänder, welche als schmale Vorsprünge selbst die steilsten Felsen zu unterbrechen pflegen, und welche gewöhnlich von Schichtung herrühren.

Grosse Unfruchtbarkeit der gerundeten Höhen, die oft von blendend weissen Felsen umgränzt sind, ist der gewöhnliche äussere Charakter der weissen Kreide.

Verwandt zwar mit den vorhergehenden, aber doch sehr abweichend sind die Berg- und Felsformen des Quadersandsteins, wo er als eine horizontale Platte die Oberfläche der Erde bedeckt. Die Thäler sind hier mit senkrechten Felswänden eingeschnitten, deren Fuss höchstens von schrägen Schutthalden bedeckt ist. Auch wo einzelne Felspfeiler als Überreste einer fast ganz zerstörten oberen Felsplatte sich auf den Plateau's erheben, sind diese senkrecht bis auf einen Schuttsaum an ihrem Fusse. Hier und da treten noch einzelne Felspfeiler obeliskartig aus den Gehängen hervor, überall aber herrschen senkrechte Wände zwischen horizontalen, mit Nadelwald oder Feld

*) A. v. Humboldt, Ansichten der Natur II. S. 17.

**) B. Cotta, Geologische Briefe aus den Alpen. Leipzig 1850. S. 53.

bedeckten Oberflächen. Diese Formen wiederholen sich zuweilen im Keuper und bunten Sandstein, während die Sandsteine dieser Formation häufiger nur gerundetes Hügelland bilden.

Sehr ähnlich, aber massenhafter und plumper, sind die Felsen, welche aus grobem Conglomerat des Rothliegenden, oder aus Nagelfluhe bestehen. Die Felsen sind dicker, abgerundeter, besonders ihre Häupter, und nie bemerkt man zwischen ihnen so breite, ebene Plateau's, an ihrer Stelle vielmehr noch über den steilen Felswänden meist gerundete und bewaldete Berge.

Fehlt den Geschieben und Sandkörnern das Bindemittel, so bilden sie sterile Sandebenen (Wüsten), oder flachhügelige Dünen, in denen zuweilen stehende Wasser sich finden. Wir dürfen aber auch die fruchtbaren Lehm- und Humusebenen und die sumpfigen Moorstrecken, die alle, wie Flüssigkeiten, unfähig sind, positive Gestalten anzunehmen, zu dieser Charakterform der Oberfläche rechnen, die eben nur negativ durch geringe Festigkeit der Gesteine oder Ablagerungen bedingt ist.

Kaum noch zu den geschichteten Gesteinen können wir den Dolomit zählen, der an vielen Orten sich zu beinahe senkrechten, zackigen, auf der Höhe aber sehr oft durch eine ebene Fläche abgeschnittenen Felsen erhebt. Man kann diese Formen vielleicht am meisten denen des Quadersandsteins vergleichen, nur sind sie ungeschichtet, zackiger und rauher.

Die Grauwackengebilde gehören meist zu den zusammengesetzten, d. h. sie bestehen nicht aus einem Gesteine, sondern aus mehren, vielfach mit einander wechselnden. Die herrschenden sind Thonschiefer und feinkörnige Grauwacke. Diese zusammen bilden plumpe, breite Berge, oder wellenförmige Hochplateau's, von äusserst gewundenen Thälern durchschnitten. Die Gehänge dieser Thäler sind steil, gewöhnlich bewaldet, und wo Felsen daraus hervortreten, bestehen dieselben aus zackigen oder spiessigen Kämmen, an deren Gestalt man die Lage der Schieferung schon aus der Ferne zu erkennen vermag. Kieselschiefer, Quarzit und Grünsteine bringen etwas mehr Abwechselung in die sonst so einförmige Oberfläche, indem sie als kleine, oft eckig felsige Kuppen oder Rücken daraus hervortreten.

Die äusseren Formen der krystallinischen Schiefergesteine

sind sehr wesentlich durch die Stellung ihrer Schieferung bedingt. Wo diese horizontal, oder beinahe horizontal liegt, da ähneln die Formen etwas denen der Grauwackenbildung, nur sind die Thäler selten so stark gewunden. Wo aber die Schieferung aufrecht, oder senkrecht steht, da ragen die zackigen Felsspitzen schroff gen Himmel empor, und kaum ein anderes Gestein liefert so scharfe Felsnadeln.

Eine besonders unruhige, unebene Oberfläche ist allen krystallinischen Massengesteinen eigen.

Die granitischen Formen gehören zu den massenhaftesten und solidesten, und dennoch entwickeln sie dabei häufig eine grosse Anmuth und Mannichfaltigkeit. Die Granitberge sind selten einfach, gewöhnlich sind sie aus einer Vielzahl einzelner Kuppen zusammengesetzt, die überall sich zu isoliren streben. Ihre Spitzen und Abhänge sind gar häufig von Felsen geziert, die meist wie aus übereinandergelegten Polstern ruinenartig aufgebaut erscheinen, und rings um sie her ist ein Meer von wollsackförmigen Felsblöcken ausgestreut. Diese blockbedeckten, felsengekrönten Bergkuppen überragen blockbedeckte Thalgehänge und Thalsohlen.

Quarzporphyr, obwohl dem Granit nahe verwandt, unterscheidet sich in seinen äusseren Formen doch gewöhnlich durch grössere Einfachheit der Berge und durch grössere Scharfkantigkeit der eckigen Felsen, die nie aus übereinanderliegenden Polstern bestehen, sondern aus unregelmässig prismatisch aufstrebenden Massen, wenn sie nicht geradezu säulenförmig abgesondert sind. Die Abhänge sind nicht mit Blöcken, sondern mit eckigem Steinschutt bedeckt. Waldvegetation herrscht vor. Sehr oft bemerkt man, wenn auch die Säulenform nicht regelmässig ausgebildet ist, in den Porphyrfelsen doch eine gewisse Tendenz zu dieser regelmässigen Absonderung.

Die zierlichsten aller Bergformen liefern Basalt und Phonolith. Beide kaum von einander abweichend. Der dunkle Fels bildet regelmässige Kegelberge, die selbst aus regelmässigen Säulen, Tafeln oder Kugeln zusammengesetzt sind. Üppig bewachsen erheben sich die Kegel truppweise, oder einzeln, wie Zuckerhüte auf einer undulirten oder ebenen Fläche. Es sind kleine darunter, die, kaum 20 Fuss hoch, wie Spielereien der Natur erscheinen, und mächtig hohe, die von ihrer Basis bis zum Scheitel gegen 1000 Fuss messen.

164. Die Auflöslichkeit des Bodens hängt von seinen Bestandtheilen ab. Unter allen Substanzen ist die Kieselerde diejenige, welche in grösster Menge zur Zusammensetzung der Bodenarten beiträgt. Im cohärenten Zustande zeigt sie sich unlösbar im Wasser und fast in allen Säuren; dagegen verbindet sie sich leicht durch Schmelzung mit Kali und Natron; und solche Verbindungen zerfliessen in Wasser beim Vorherrschen des Alkali's. Je mehr also die Kieselerde in den Bodenarten vorherrscht, und je weniger sie mit andern Bestandtheilen gemischt, desto unfruchtbarer ist sie, und desto weniger enthält das Wasser, das mit ihr in Verbindung tritt, fremde Bestandtheile.

Die Kalkerde, besonders die kohlensaure, herrscht in vielen Felsarten vor und erstreckt sich über grosse Flächen. Dem Wasser der Atmosphäre steht die Kraft zu, kalkige Felsen, über deren Oberfläche es seinen Lauf nimmt, nach und nach aufzulösen; je mehr Kohlensäure das Wasser enthält, desto mehr besitzt es diese Eigenschaft.

Thonerde und Kalkerde kommen in Verbindung mit den beiden vorhergehenden häufig vor, sind aber schwer löslich.

Mindere Auflöslichkeit und geringe Fruchtbarkeit besitzen demnach diejenigen Gebirgsarten, welche man unter dem Namen Urgebirg und ältere Gebirgsformationen begreift; dahin gehören Quarz (Sand ohne Bindemittel), Granit, Glimmerschiefer, Porphyr, Syenit, Thonschiefer, Grauwacke, Todtliegendes u. s. w. Das Wasser aus diesen Gebirgsarten ist gewöhnlich hell, klar, ohne Geruch, von angenehmem Geschmack, enthält keine, oder nur wenig fremde Bestandtheile.

Zu den auflöslichern Gebirgen gehören Marmor, Übergangskalk, Alpenkalk, Jurakalk, Zechstein, Muschelkalk, Süsswasserkalk, Kreide, Dolomit, Mergel, Gabbro, Hornblende, Basalt und überhaupt alle diejenigen, die viel Kalk enthalten. Der Kalkboden entwickelt eine grosse Fruchtbarkeit; allein das Wasser enthält viele Bestandtheile, die unter dem Namen Tuffstein bekannt sind.

165. Alle Gebirgsarten, welche in den Tropengegenden eine Erhebung des Bodens über 7000 Fuss bewirken, tragen ebenso zu einer Umänderung der Krankheitsconstitution bei, wie die, welche in der gemässigten Zone sich über 1400 bis 2000 Fuss erheben. Der Kretinismus hat seinen Hauptsitz in Gebirgsthälern, vornehmlich da, wo sie sich der Ebene nähern und der Fall derselben sich vermindert, und

hierbei findet ein Unterschied nach der Breite statt; von einer besondern Gebirgsart ist er aber nicht abhängig, denn man findet ihn auf Urgebirg (Porphyr, Granit, Glimmerschiefer) und auf secundären Gebirgsformationen: Zechstein, Dolomit, buntem Sandstein, Muschelkalk, Alpenkalk, Jurakalk u. s. w. Aus der Beobachtung, dass in Schottland das Wechselfieber auf Thonboden und nicht auf dem dicht daneben befindlichen Kalkboden vorkomme, hat man den Schluss gezogen, der Thonboden sei die Ursache des Wechselfiebers. Das Wechselfieber kommt aber auch auf andern Bodenarten, besonders Alluvialboden, vor; desshalb ist jener Schluss mit zu wenig Umsicht gezogen. Der Thonboden kann, insofern er das Wasser nicht durchsickern lässt, unter gewissen Bedingungen stehendes Wasser und Sümpfe bedingen und so Veranlassung zu Sumpfkrankheiten geben, zu welchen auch das Wechselfieber zu gehören scheint, wenn gewisse klimatische Einflüsse vorhanden sind, denn es kommt weder bei zu heisser, noch zu kalter Temperatur vor. Der Kalkboden, besonders wenn das Wasser vielen Kalk aufgelöst enthält, scheint Krankheiten des Darmcanals, besonders Durchfälle und selbst Ruhr, zu veranlassen; denn der Genuss von sogenannten Mineralwässern erzeugt mehr oder weniger Durchfall; unter gewissen Regeln getrunken, dienen sie als Heilmittel; aber der immerwährende Genuss derselben würde unfehlbar zum Ruin der Unterleibsorgane beitragen. So findet man auf dem Alpenkalk in der Schweiz, in einer Höhe von 3000 bis 4000 Fuss, durch das tuffsteinige Wasser häufig Durchfall und Ruhr, die im Urgebirge, selbst niederer Gebirge, z. B. im Thüringerwald, eine grosse Seltenheit sind.

Im nördlichen Deutschland bedingt der fruchtbare Kleiboden eine Sterblichkeit von 1 : 20, ja von 1 : 14, so dass nur durch Einwandern die Bevölkerung sich erhalten kann; der trockene, unfruchtbare Sand hingegen eine Sterblichkeit von 1 : 48,7. Ebenso ist auf dem fruchtbaren Kalk und Basalt die Sterblichkeit grösser, 1 : 36, als auf dem unfruchtbaren Porphyr, 1 : 44. Mit diesen Erfahrungen, welche in der gemässigten Zone erworben sind, stimmt vollkommen eine Angabe von Humboldt (l. c. I. S. 46) aus den Tropengegenden überein: Grosse Fruchtbarkeit des Bodens und Insalubrität der Luft sind in Südamerika, wie in Südasien unzertrennlich mit einander verbunden. Man kann demnach als Regel aufstellen: je steriler und unfrucht-

barer der Boden, desto geringer, je fetter und ertragsfähiger der Boden, desto grösser die Sterblichkeit. Wo aber eine grössere Sterblichkeit herrscht, da folgt natürlich, dass daselbst häufigere und dem Menschen gefährlichere Krankheiten vorkommen.

Dass irgend eine Gebirgsart eine eigenthümliche Krankheit erzeuge, darüber fehlen bis jetzt alle Beweise.

Neuntes Kapitel.

Krankheiten, durch meteorologische Verhältnisse bedingt.

166. Die Gegenstände, welche man unter dem Namen Meteorologie zusammenfasst, sind für den Menschen von dem grössten Einfluss, aber so mannichfach in ihren Folgen, dass ich sie unter besondern Abschnitten anführen muss.

1. Temperatur.

Vom Äquator nach dem Nordpole hin nimmt die Wärme auf folgende Weise ab *):

Zunahme der nördlichen Breite.		Entsprechende Temperaturabnahme.	
		In der alten Welt.	In der neuen Welt.
0 bis 20°	—	2°	— 2°
20 „ 30°	—	4°	— 6°
30 „ 40°	—	4°	— 7°
40 „ 50°	—	7°	— 9°
50 „ 60°	—	5°,5	— 7°,4
von 0 bis 60°		22°,5	31°,4.

Es ist einleuchtend, dass die Gegenden, welche von Westen nach Osten zwischen die angegebenen Zahlen fallen, gleiche mittlere Temperatur haben müssten, wenn die ganze Oberfläche der Erdkugel gleiche Beschaffenheit hätte; da diess aber nicht der Fall ist, so liegen Orte von gleicher mittlerer Temperatur von Westen nach Osten in verschiedenen Breitegraden. Humboldt hat zuerst durch seine isothermischen

*) Müller's Lehrbuch der Physik, 2. Bd. S. 453 ff.

Linien alle solche Orte derselben Hemisphäre verbunden, welche mittlere Jahreswärme haben. Siehe Tafel II.

Nach diesen entspricht

die Isotherme von 16° der Gränze der dysenterischen Zone,

- - - 5° - - - enteromesenterischen

Die dysenterische Zone fällt also mit einer mittlern Jahre von 29 bis 16°, die enteromesenterische mit einer mittlern Jahre von 16 bis 5°, die katarrhalische mit einer mittlern Jahreswär 5 bis — 1°.7 zusammen.

167. Unter dem Äquator ist Tag und Nacht das ganze Ja durch gleich: jeder Tag und jede Nacht dauert 12 Stunden; man sich aber von dem Äquator entfernt, wechselt die Tagesl der Jahreszeit: und dieser Wechsel wird um so auffallender, man sich den Polen nähert, wie folgende Tabelle zeigt:

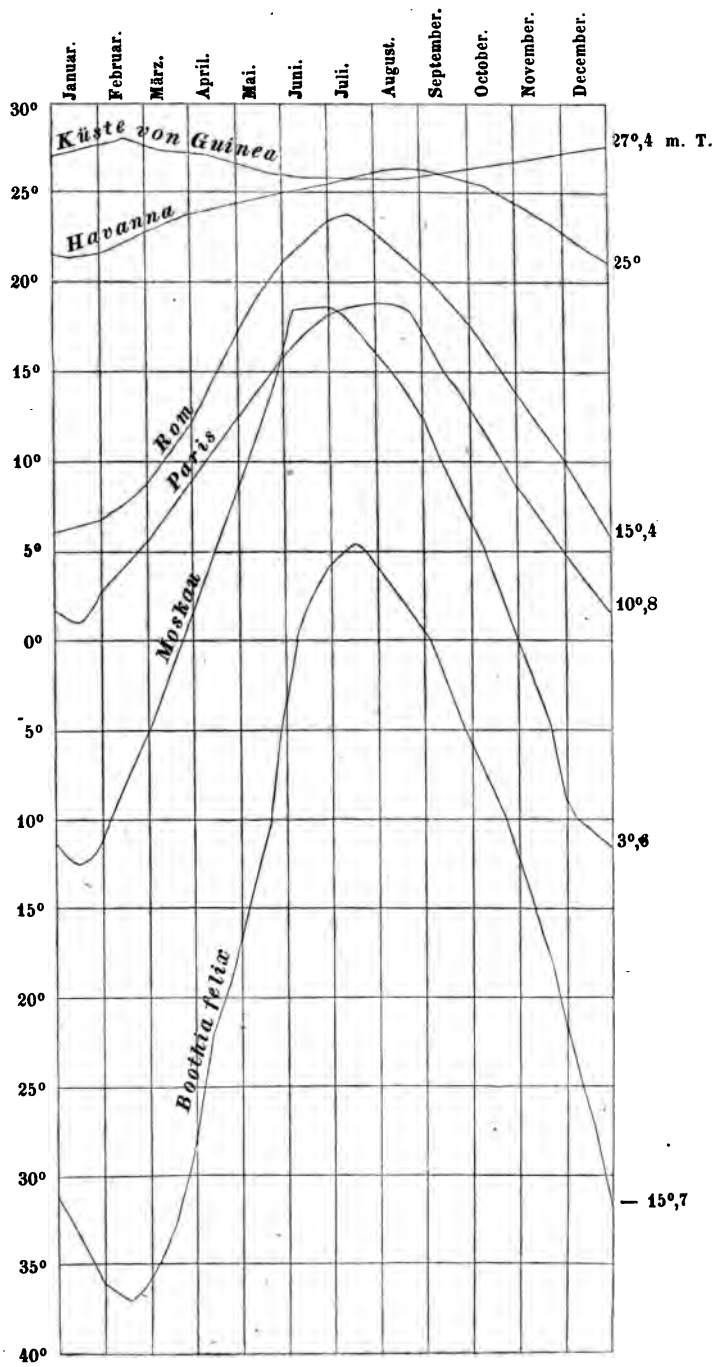
Polhohe.		Dauer des längsten Tages.
0°	—	12 Stunden.
16° 44′	—	13 „
30° 48′	—	14 „
41° 24′	—	15 „
49° 22′	—	16 „
54° 31′	—	17 „
58° 27′	—	18 „
61° 19′	—	19 „
63° 23′	—	20 „
64° 50′	—	21 „
65° 48′	—	22 „
66° 21′	—	23 „
66° 32′	—	24 „
67° 23′	—	1 Monat.
69° 50′	—	2 „
73° 39′	—	3 „
90°	—	6 „

Nur während des Tages wird die Erdoberfläche durch die strahlen erwärmt: nach Sonnenuntergang strahlt sie Wärme ge Himmelsraum aus, ohne dass dieser Verlust ersetzt wird; wäh Nacht muss also die Erdoberfläche erkalten. Daher kann un

quator der Wechsel der Tageslänge keinen Einfluss auf den Gang r Wärme in verschiedenen Jahreszeiten haben; selbst unter den endekreisen ist die Ungleichheit der Tageslänge noch nicht sehr beutend; in hohen Breiten aber vergrössert der lange Tag und die ge Nacht in hohem Grade die Temperaturunterschiede zwischen der ssen und kalten Jahreszeit. Im Sommer, wenn die Sonnenstrahlen niger schräg auffallen, verweilt in höhern Breiten die Sonne auch ger über dem Horizonte: die längere Dauer der Einwirkung ersetzt, den Sonnenstrahlen an Intensität abgeht, und so kommt es, dass selbst an Orten, die sehr weit vom Äquator entfernt liegen, im mer sehr heiss werden kann; im Winter hingegen, wo die ohne- schräger auffallenden Sonnenstrahlen überhaupt nur wenig wirken en, ist der Tag obendrein sehr kurz, die Nacht aber, während welcher der Boden seine Wärme ausstrahlt, ausserordentlich lang, und so muss also im Winter die Temperatur sehr tief sinken. Der Unterschied zwischen der Temperatur des Sommers und des Winters ist im Allgemeinen um so grösser, je weiter man sich vom Äquator entfernt. Die graphische Darstellung der Temperatur von

der Küste von Guinea	5° 30′	s. Br.
Havanna . .	23° 9′	n. Br.
Rom	41° 54′	„
Paris	48° 50′	„
Moskau . . .	55° 45′	„
Boothia felix .	70° 2′	„

macht diese Verschiedenheit recht anschaulich.


Januar.
Februar.
März.
April.
Mai.
Juni.
Juli.
August.
September.
October.
November.
December.
30°
25°
20°
15°
10°
5°
0°
5°
10°
15°
20°
25°
30°
35°
40°
Küste von Guinea
Havanna
Rom
Paris
Moskau
Boothia felix
27°,4 m. T.
25°
15°,4
10°,8
3°,6
— 15°,7

Die dysenterischen Krankheiten fallen demnach mit der grössten Gleichmässigkeit und Gleichförmigkeit der Temperatur zusammen; die katarrhalischen mit der grössten Abweichung der Temperatur im Winter und Sommer.

168. Nicht alle Orte, die von gleicher mittlerer Jahrestemperatur sind (an derselben Isothermlinie liegen), haben einen gleichwarmen Sommer, oder gleichwarmen Winter. Man hat die Orte von mittlerer Wintertemperatur durch die Isochimenen, und die von gleicher Sommertemperatur durch die Isotheren verbunden.

Die kalten Winter herrschen in Asien, im nordöstlichen Europa und zum Theil in Nordamerika vor; die gemässigten in Europa, namentlich gegen die Küsten des atlantischen Meeres und an der Westküste von Nordamerika; da, wo die gemässigten Winter sind, ist auch die Sommerwärme gemässigt, hingegen bei den kalten Wintern der Sommer warm. Man nennt dieses letztere Verhältniss ein excessives Klima oder das Landklima, und jenes, gleichförmig gemässigt, das See- oder Küstenklima. Das Klima der Westküsten von Europa ist ein beständiges, das Klima des östlichen Europa's und des nördlichen Asiens dagegen ein excessives. Ebenso ist die Westseite von Nordamerika mehr gleichmässig; die Ostseite und Mitte mehr excessiv.

Vergleicht man nun hiermit die Krankheitsverhältnisse, so ergiebt sich, dass die katarrhalische Zone, sowie sie mit der ungleichen Temperatur des Nordens zusammenfällt, so auch sich dem excessiven oder Continentalklima anschmiegt, während die enteromesenterische Zone mit dem gemässigten Küstenklima zusammentrifft und da ihre grösste Intensität entwickelt, wo dieses am deutlichsten ausgeprägt ist.

Das Continentalklima erklärt mancherlei Erscheinungen, welche einige Krankheiten darbieten: der anhaltend strenge Winter disponirt zu Krankheiten, welche den Polargegenden eigen sind, der heisse Sommer hingegen zu denen der Tropen; daher besteht hier ein Schwanken der Krankheiten zwischen diesen und jenen, mit Ausschluss der Krankheiten der gleichförmig gemässigten Gegenden; die Folge ist das Eindringen wandernder, epidemischer Krankheiten von dort und hier. Das Vordringen der Cholera im östlichen und westlichen Asien bis nach Europa, und des gelben Fiebers längs der Ostküste von Nordamerika einerseits, sowie die Züge der Influenza aus ihrer Heimath

durch das Continentalklima andererseits, sind die geschichtlichen Beweise.

Die Malignität des Fiebercharakters, welcher in den Ländern mit Continentalklima vorherrscht, lässt sich auf die Kälte des Winters und die Hitze des Sommers zurückführen; denn die anhaltende Kälte erzeugt eine gewisse Torpidität des Nervensystems, die Hitze eine irritabele Schwäche: beide vereinigt sind hinreichend zu einer solchen Malignität. Die Febris Hungarica und die Niederlagen der Armee'n am schwarzen Meere u. s. w. sind traurige Beweise. Siehe Taf. VIII.

169. Mit der Erhebung des Bodens nimmt ebenfalls die Temperatur ab; unter dem Äquator auf folgende Weise:

1) Die Region des Meerstrandes und Gebirgsfusses erhebt sich vom Meeresspiegel bis zur Höhe von 1800 Fuss. In den Gegenden, welche bis 600 Fuss ansteigen, herrscht eine mittlere Temperatur von 27 bis 28°, sie beträgt aber auch in einzelnen Örtlichkeiten 30°, ja sogar 31°, während in den höher gelegenen Gegenden, die sich von 600 bis 1800 Fuss erheben, die mittlere Temperatur von 26 bis 23° herabgehen kann. Diese Region ist das Gebiet grösster Schwüle, wo zwischen dem heissesten und kühlsten Monat kaum ein Unterschied von $2^1/_2{}^0$ besteht, wo am Tage 36° und in der Nacht 31° Hitze vorkommen, wo der Sand bis auf 53° erglüht und feuchter Boden die Luft mit pestilenzialischen Dünsten erfüllt.

2) Die untere Bergregion erstreckt sich von 1800 bis 3780 Fuss absoluter Höhe; sie hat eine mittlere Temperatur von $23^1/_2{}^0$ abwärts bis 22°, an einzelnen Punkten sogar $19^3/_4{}^0$. Am Tage steht das Thermometer zwischen 18 und 26°, Nachts zwischen 16 und 20°.

3) Die mittlere Bergregion liegt zwischen 3780 und 5700 Fuss Höhe; ihre mittlere Temperatur ist sehr gleichförmig, 20 bis 21°, am Tage schwankt das Thermometer zwischen 19 und 24°, Nachts steht es auf 17 bis 18°.

4) Die obere Bergregion erhebt sich von 5700 bis 7800 Fuss über die Meeresfläche. Sie zeichnet sich durch das angenehmste Klima aus, in welchem 16 bis 17° die mittlere Temperatur ausdrücken, und reichliches Wasser den Boden tränkt. Die Temperatur schwankt am Tage zwischen 15 und 29°, in der Nacht zwischen 11 und 13°. Diese

gion correspondirt mit der wärmeren temperirten Zone, ihr Klima also mit dem von Südeuropa.

5) In der untern Gebirgsregion, von 7800 bis 9600 Fuss absoluter Höhe, herrscht eine mittlere Temperatur von 14 bis 15°. Das Thermometer schwankt am Tage meistens zwischen 15½ und 19½°, Nachts zwischen 9 und 11°. Selten, oder wohl nie, erreicht es ein Minimum von 6°, und ebenso ein Maximum von mehr als 22°. Wolkenumhüllte Berggipfel charakterisiren diese Region, und frische, oft starke Luftströmungen sind hier eine neue Erscheinung.

6) Die obere Gebirgsregion, die Region der Paramas, von 9600 bis 11,400 Fuss, giebt in der Andeskette ein trauriges Bild der Einsamkeit und Einöde auf hohen Flächen, wo die mittlere Temperatur von 12 auf 5½° herabsinkt, wo die stets in Nebel gehüllte Sonne spärliche Wärme giebt, wo Stürme wechseln mit Regengüssen und Hagelschauern, wo in der Höhe von 10,000 Fuss das Thermometer am Tage zwischen 5 und 9°, in der Nacht zwischen 1 und —0°,5 schwankt, wo Fröste eintreten und der Erdboden mit kaltem Schneewasser durchzogen ist. In andern Gegenden der heissen Zone hat diese Region ein freundlicheres Ansehen, besonders da, wo Hochebenen von bedeutendem Umfange, wie in Bolivia und Mexico, die senkrechte Staffelleiter charakterisiren.

7) Die untere Alpenregion, welche sich von 11,400 bis 13,200 Fuss absoluter Höhe erstreckt, ist in den Andes von Quito der untere Theil der steinigen Region, die kaum noch bewohnbar und durch gewaltigen Schneefall häufig unwegsam ist. In Bolivia dagegen stehen volkreiche Städte rund um den Alpensee Titicaca auf der ungeheuern Hochebene, die innerhalb dieser untern Alpenregion belegen ist. Die mittlere Temperatur derselben beträgt ziemlich allgemein 5 bis 7° auf dem weitgestreckten Plateau, dagegen nur 4½° auf den Abhängen der Andeskette von Quito. Die Schwankungen in der Temperatur der Jahreszeiten sind sehr gering.

8) Die obere Alpenregion von 13,200 Fuss bis zur Gränze des ewigen Schnee's, in Quito bis 14,760 Fuss, in Bolivia 1200 Fuss höher, hat auf den Hochebenen eine mittlere Temperatur von 3 bis 4°, auf den Gebirgen geringer, 1°,6; am Tage 6 bis 8°, des Nachts —2° bis —6°. Der Unterschied der Jahreszeiten ist fast ganz verschwunden; es

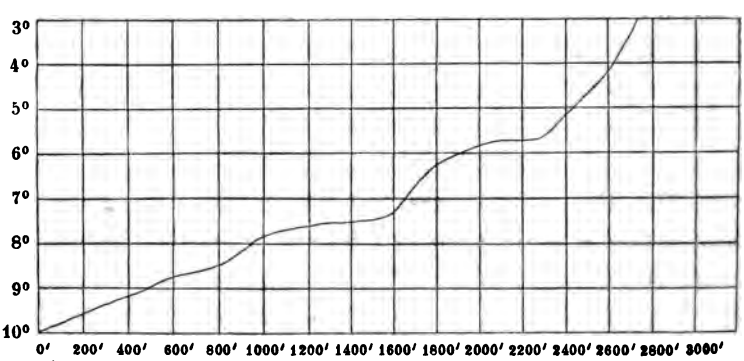
herrscht Jahr aus Jahr ein eine Kälte, die für die Bewohner der tiefern Regionen unerträglich ist.

Bei den Gebirgen in der gemässigten Zone treten mehr die Jahreszeiten hervor.

Schmale Gebirgsrücken haben mehr ein gleichmässiges, Hochebenen hingegen mehr ein excessives Klima.

170. Ein schnelles Abnehmen der Temperatur hängt mit dem Aufhören oder mit den Gränzen der Krankheiten zusammen. Da, wo die Gränze der enteromesenterischen und dysenterischen Zone liegt, nimmt in beiden Welttheilen die mittlere Temperatur am schnellsten ab, was die Erzeugnisse des Pflanzenreichs beweisen. Auch da, wo die enteromesenterische Zone von der katarrhalischen sich scheidet, ist ein schneller Abfall der Temperatur, denn es verschwinden wichtige Bodenerzeugnisse. In Thüringen ist beim Übergang von der enteromesenterischen Region zur katarrhalischen eine grosse Abnahme der Temperatur bemerkbar, die nicht nur durch directe Beobachtungen festgestellt, sondern auch durch das Pflanzenreich, wie wir später sehen werden, offenbar wird; die katarrhalische Region beginnt bei 6° mittlerer Temperatur. Siehe die graphische Darstellung; zwischen 1000 bis 1600 Fuss ist die Steigung unbedeutend, dann hebt sie sich schnell, und vor diese schnelle Steigung fällt die Gränze.

Das gelbe Fieber bedarf zu seiner Entstehung einer Temperatur von 72° F. = 22° Cels., und verschwindet, wenn das Quecksilber im Thermometer unter 0 sinkt, oder das Wasser sich mit Eis deckt.



2. Atmosphärischer Druck.

171. Der Luftdruck ist auf der Erde nicht überall gleich; wie er sich vom Äquator bis zum Nordpol verhält, ist oben (146) angegeben und graphisch dargestellt; von der Tiefe gegen die Höhe nimmt er um je 75 Fuss Steigung 1 Linie ab. Wir haben gesehen, dass die Lungenentzündung in ihrem Vorkommen eine gewisse Abhängigkeit von dem Druck der Luft zeigt. Innerhalb der Wendekreise erfolgt die Barometerschwankung am regelmässigsten; im Januar nimmt das Barometer den höchsten Stand ein, von da ab fällt es und steht im Juli am niedrigsten, wo es dann wieder bis zum Januar steigt. In den tropischen Ländern findet man die Pneumonie vorherrschend in den Wintermonaten Januar, Februar und März (trockene Jahreszeit) sowohl unter den Eingebornen, als auch unter den Europäern. Seinen höchsten mittlern Stand hat das Barometer zwischen dem 30. bis 40.° n. Br.; es kommen aber auch die Lungenentzündungen daselbst ausserordentlich häufig vor. Zwischen dem 60. bis 70.° ist sein niedrigster mittlerer Stand, aber die Schwankung sehr gross, 16 Linien; daher kommen die Pneumonieen daselbst mehr in der Weise einer Epidemie vor. Je mehr die Höhe zunimmt, desto seltener wird die Pneumonie und erscheint nur in einer schadhaften Lunge.

Der Luftdruck übt einen bedeutenden Einfluss auf die Sterbefälle der Lungenschwindsucht aus, denn der grössere Theil der Phthisiker stirbt bei hohem Barometerstand *).

Der Druck der Luft erstreckt sich nicht allein auf die Oberfläche des menschlichen Körpers, sondern auch auf alle Eingeweide und Flüssigkeiten, welche sie enthalten. Vermehrter Druck erzeugt grössere Dichtigkeit und verminderten Umfang; geringerer Druck vermindert die Dichtigkeit und vergrössert den Umfang. In der Tiefe ist ein grösserer Hitzegrad nöthig, um das Wasser zum Kochen zu bringen, als auf den Höhen. Die Ausdünstung der Haut geht demnach auf den Bergen leichter von Statten; es bedarf daselbst einer geringern Aufregung, um sie zu vermehren. Diess kann von Vortheil und Nachtheil sein. Es

*) Caspar, Denkwürdigkeiten zur medicinischen Statistik. Berlin 1846.

wird die Ausscheidung mancher Stoffe erleichtert, aber auch die Unterdrückung der vermehrten Ausdünstung um so schädlicher; wahrscheinlich ein Grund mit zu den häufigen und intensiven Katarrhen auf Gebirgen.

Die Beweglichkeit, der Leicht- und Frohsinn, die Liebe zu Musik und Tanz der Gebirgsbewohner, sowie der Hang zur Schwermuth und Hypochondrie der Bewohner der Niederungen, dürfte, wenn auch nicht allein, doch einen Hauptgrund in dem Druck der Luft haben.

Beim Athmen dringt durch den atmosphärischen Druck die Luft in die Lunge; je grösser der Druck, desto mehr dringt Luft ein, und desto mehr Bestandtheile derselben, um den Athmungsprocess zu fördern. Der Druck gleicht so zum Theil die Wärme und Kälte aus (146).

Die Versuche mit dem Hämodynamometer lehren, dass das Blut bei der Inspiration in die Brusthöhle eindringt; je grösser der Druck, desto mehr Blut gelangt in die Organe innerhalb des Brustraums; das Herz treibt es gegen die Lunge. Nun ist es aber klar, dass da, wo beständig ein grösserer Druck mehr Blut eintreibt, auch die Gefässe einen grösseren Umfang annehmen müssen, um diese Flüssigkeit hindurchzulassen. Bei stärkerem Druck ist daher mehr Blut in der Lunge, als bei geringerem Druck der Luft. Diess ist nun zwar keine Krankheit; allein tritt ein störender Einfluss hinzu, der eine Stockung des Blutes veranlasst, so kommt mehr Blut in's Stocken, und es kann eine grössere Menge aus den Gefässen austreten, wobei auch nicht zu übersehen, dass die mehr ausgedehnten feinen Gefässe leichter in Lähmung übergehen. Hierdurch erklärt sich, wie ein grösserer Luftdruck die Anlage zu Pneumonie bewirken kann. Selbstverständlich entstehen die Lungenentzündungen dann, wenn der hohe Barometerstand eine Zeit lang angedauert hat, und es liegt kein Widerspruch darin, wenn solche noch vorkommen, wenn das Quecksilber schon zu sinken begonnen, denn die Ausgleichung erfolgt nicht alsobald.

Aus dem Allen folgt eine wichtige Heilregel: Um den Andrang des Blutes gegen die Lunge zu mindern, muss der Kranke einem geringeren Luftdruck ausgesetzt werden. Das Versetzen solcher Kranken auf die Berge ist die praktische Anwendung dieser Regel.

3. Der Wind.

172. Die ungleiche, stets wechselnde Erwärmung der Erdoberfläche und des über ihr schwebenden Luftmeeres ist die Ursache der Luftströmungen, die wir Winde nennen. Die Luft steigt in der stärker erwärmten Gegend auf und fliesst in der Höhe nach den kältern ab, während unten die Luft von den kältern Gegenden den wärmern zuströmt.

Zwischen dem 30.° n. Br. und 25.° s. Br. weht der Passatwind; auf der nördlichen Halbkugel regelmässig in der Richtung von Nordost, je näher dem Äquator immer mehr östlich; auf der südlichen Halbkugel Anfangs südöstlich und nach dem Äquator zu mehr östlich. Dieser Wind weht rund um die ganze Erde, doch ist er in der Regel erst 50 Meilen weit vom festen Lande entschieden merklich. Zwischen dem Nordost- und Südost-Passat befindet sich nördlich vom Äquator die Region der veränderlichen Winde und Windstillen, die Region der Calmen benannt, in der heftige Stürme die fast täglich unter Donner und Blitz statt findenden Regengüsse begleiten.

Im indischen Ocean weht vom April bis zum October der südwestliche Wind; in den übrigen Monaten der Nordostwind; man nennt diese regelmässig wechselnden Winde die Moussons. Einen ähnlichen, an die Jahreszeiten gebundenen Wechsel der Luftströmungen finden wir noch in andern Gegenden der Erde, an der Küste von Guinea, von Brasilien, am westlichen Gestade von Mexico, auf dem Mittelmeere und seinen Küstenländern. Nördlich von diesen Passatwinden und auch in höhern Breiten sind Südwest und Nordost die herrschenden Winde; bei ihnen findet jedoch keine so regelmässig periodische Abwechselung statt; bei dem Übergange aus einer dieser Windrichtungen in eine andere sehen wir die Zwischenwinde nach allen Richtungen der Windrose wehen.

Die folgende Tabelle giebt die Häufigkeit der Winde in verschiedenen Ländern an; sie giebt nämlich an, wie oft im Durchschnitte unter je 1000 Tagen ein jeder der 8 Hauptwinde weht.

Länder.	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
England	82	111	99	81	111	225	171	120
Frankreich	126	140	84	76	117	192	155	110
Deutschland	84	98	119	87	97	1 5	198	131
Dänemark	65	98	100	129	92	198	161	156
Schweden	102	104	80	110	128	210	159	106
Russland	99	191	81	130	98	143	166	192
Nordamerika	96	116	49	108	123	197	101	210

Nach dieser Tabelle sind im westlichen Europa, besonders in England, die Südwestwinde, in Russland hingegen die Nordost- und Nordwestwinde entschieden vorherrschend. Die Winde folgen in diesen Gegenden in der Regel in folgender Ordnung auf einander:

S., SW., W., NW., N., NO., O., SO., S.,

und bilden so ein Gesetz der Winddrehung; die mit ihm zusammenhängenden Veränderungen des Barometers und Thermometers hat Dove mit folgenden Worten geschildert:

Wenn der Südwest, immer heftiger wehend, endlich vollkommen durchgedrungen ist, erhöht er die Temperatur über den Gefrierpunkt; es kann daher nicht mehr schneien, sondern es regnet, während das Barometer seinen niedrigsten Stand erreicht. Nun dreht sich der Wind nach West, und der dichte Flockenschnee beweist ebenso gut den einfallenden kälteren Wind, als das rasch steigende Barometer, die Windfahne und das Thermometer. Mit Nord heitert der Himmel sich auf, mit Nordost tritt das Maximum der Kälte und des Barometers ein. Aber allmählig beginnt dieses zu fallen, und feine Cirri zeigen durch die Richtung ihres Entstehens den eben eingetretenen südlicheren Wind, den das Barometer schon bemerkt, wenn auch die Windfahne noch nichts davon weiss und noch ruhig Ost zeigt. Doch immer bestimmter verdrängt der südliche Wind den Ost von oben herab; bei entschiedenem Fallen des Quecksilbers wird die Windfahne Südost, der Himmel bezieht sich allmählig immer mehr, und mit steigender Wärme verwandelt sich der bei Südost und Süd fallende Schnee bei Südwest wieder in Regen. Nun geht es von Neuem an, und höchst charakteristisch ist der Niederschlag auf der Ostseite von dem auf der Westseite gewöhnlich durch eine kurze Aufhellung getrennt. Siehe Tafel VII.

Welchen wesentlichen Einfluss die Windrichtung auf die Höhe der Quecksilbersäule im Barometer hat, zeigt folgende Tabelle, welche die mittlere Barometerhöhe für jeden der 8 Hauptwinde an mehren Orten Europa's angiebt.

Winde.	London.	Paris.	Berlin.	Moskau.
Nord	759,20	759,09	758,68	743,07
Nordost	760,71	759,49	759,36	745,06
Ost	758,93	757,24	758,77	743,90
Südost	756,83	754,03	754,69	741,74
Süd	754,37	753,15	751,33	740,63
Südwest	755,25	753,52	752,57	740,34
West	757,28	755,57	756,60	741,06
Nordwest	758,03	757,58	756,62	741,76

Man sieht, dass in der That den Nordostwinden der höchste, den Süd- und Südwestwinden der niedrigste Barometerstand entspricht. Diess erklärt die schon alte Erfahrung, dass die meisten Lungenentzündungen bei Nordostwind vorkommen, denn bei ihnen nimmt der Druck der Luft zu.

Die folgende Tabelle giebt die mittlere Temperatur der Hauptwinde für mehre Orte an.

Winde.	Paris.	Karlsruhe.	London.	Moskau.
Nord	12,03	9,88	8,00	1,21
Nordost	11,76	8,30	7,63	1,44
Ost	13,50	8,51	8,38	3,53
Südost	15,25	12,20	9,50	4,63
Süd	15,43	12,61	10,00	5,96
Südwest	14,93	11,00	10,13	5,69
West	13,64	12,20	9,25	5,49
Nordwest	12,39	11,50	8,38	3,33

Man sieht, wie die Temperatur der Luft im Durchschnitte für die nördlichen Winde niedriger ist, als für die südlichen. Während des Sommers bringen die Südwest-, West- und Nordwestwinde die niedrigste Temperatur, weil sie von einem bedeckten Himmel begleitet sind, wel-

cher die Erwärmung des Bodens hindert; die Südostwinde bringen dagegen im Sommer die grösste Wärme. Im Winter ist es am kältesten, wenn Nord-, Nordost- und Ostwinde wehen, weil sie an und für sich von kälteren Ländern kommen und weil sie den Himmel heiter machen, wodurch die nächtliche Wärmestrahlung befördert wird, wogegen die Erwärmung durch die Sonnenstrahlen während des kurzen Tages nur unbedeutend ist; die Süd-, Südwest- und Westwinde hingegen sind an und für sich wärmer und hindern die nächtliche Strahlung, da sie den Himmel bedeckt machen.

Wenn in Europa der Südwestwind häufiger und anhaltender weht, so tritt der Charakter des See- und Küstenklima's, milde Winter und kühle Sommer mit häufigem Niederschlag, entschiedener auf; in solchen Jahren hingegen, in welchen die nordöstlichen Winde vorherrschend andauern, nähert sich der Charakter der Witterung mehr dem Continentalklima. Daher verdankt das westliche Europa dem vorherrschenden Südweststrome, welcher über die warmen Gewässer des atlantischen Oceans streichend Wasserdämpfe aufnimmt, sein Küstenklima.

173. Die Winde haben also einen bedeutenden Einfluss. Vergleicht man die Krankheitszonen mit den Gegenden, in denen eine Windrichtung u. s. w. vorherrscht, so fällt die grösste Intensität der Krankheiten der dysenterischen Zone in die Region der Calmen oder der Windstillen, und der übrige Theil der dysenterischen Zone trifft mit der Region des Nordost- und Südost-Passats zusammen; die enteromesenterische Zone findet sich in den Ländern mit südwestlicher Windrichtung; diese ist entschieden vorherrschend im westlichen Europa, woselbst auch die Krankheitsgruppe der enteromesenterischen Zone sich vorwiegend zeigt; die katarrhalische Zone fällt mit dem Vorherrschen der Nordwest- und Nordostwinde zusammen.

Es ist daher wohl der Schluss gerechtfertigt, dass die Windrichtung und die durch sie veranlassten Witterungsverhältnisse einen grossen Einfluss auf die Entstehung der Krankheiten haben, und dass ihre Regelmässigkeit an den verschiedenen Orten der Erde zur Bildung der Krankheitszonen beiträgt. Je grösser die Regelmässigkeit der Windrichtung ist, desto einförmiger sind die Krankheiten, aber mit desto mehr Intensität treten sie auf. Diess lehrt am besten die dysenterische Zone. Wo die Passatwinde wehen, ist die Richtung des Passates immer

dieselbe; und da, wo der Nordostpassat der nördlichen und der Südostpassat der südlichen Hemisphäre zusammentreffen, combiniren sie sich zu einem rein östlichen Winde, der aber unmerklich wird, weil die horizontale Bewegung der durch die Intensität der Sonnenstrahlen stark erwärmten und desshalb mächtig aufsteigenden Luft eben durch diese verticale Bewegung neutralisirt wird. Es würde in diesen Gegenden eine fast vollkommene Windstille herrschen, wenn nicht die heftigen Stürme, welche die fast täglich unter Donner und Blitz Statt findenden Regengüsse begleiten, die Ruhe der Atmosphäre störten und das Wehen sanfter, regelmässiger Winde unmöglich machten.

Nur die Krankheiten, welche der dysenterischen Zone eigen sind, kommen in den Tropenländern vor und zwar mit der grössten Intensität; die Krankheiten der enteromesenterischen Zone wandern nicht dahin, weil sie ihren Ursprung in einer entgegengesetzten Windrichtung haben; das jeweilige Eindringen der Influenza erklärt die nordöstliche Windrichtung; sie wird aber so moderirt, dass sie kaum zu erkennen.

174. Der wahre Schauplatz für die wandernden Krankheiten ist die enteromesenterische Zone mit ihren veränderlichen Winden. Die vorherrschende Südwestströmung erzeugt die enteromesenterische Gruppe. Da diese dort, wo die Südwestströmung am vorherrschendsten ist, am ausgeprägtesten erscheint, so folgt, dass, wenn einen längern Zeitraum die Südwestströmung überwiegt und mit ihr das Küstenklima, so treten die ursächlichen Verhältnisse zu Krankheiten der enteromesenterischen Gruppe mehr in Wirksamkeit; es werden die Skrofeln, die Tuberkeln und der Krebs häufiger bemerkt werden, und der Typhus abdominalis wird sich in grössern Epidemieen ausbreiten durch die mehr hervortretende Constitutio stationaria typhosa.

Werden hingegen die nordöstlichen Winde andauernd und vorherrschend mit dem Continentalklima, dann legt der lange, kalte Winter den Grund zu Katarrhen, die sich im Frühjahre zur Influenza steigern; der heisse Sommer hingegen giebt Veranlassung zur Ruhr, Cholera, gelbem Fieber, und die Wechselfieber verwandeln sich in remittirende Fieber; hier bekommt der Sommer die Eigenschaften der dysenterischen Zone und der Winter die der katarrhalischen.

Die Südwestströmung macht auch in der katarrhalischen Zone die Menschen geeignet, am Typhus zu erkranken, und daher zeigt

er sich daselbst epidemisch; während auch im Sommer die Nordostströmung die Ruhr herbeiführt.

Anhaltende, methodisch ausgeführte Beobachtungen werden im Stande sein, eine gewisse Gesetzmässigkeit in die epidemischen Krankheiten zu bringen, indem sie klar machen, welchen Einfluss die Witterungsverhältnisse auf die Krankheiten ausüben, was vereinzelte Beobachtungen bis jetzt nicht vermochten, denn nur aus einer grossen Menge gleichmässig angestellter Beobachtungen lassen sich allgemeine Gesetze ableiten. Siehe Tafel VI.

175. Die Winde sind beschuldigt worden, dass sie, gleichwie sie Aschentheilchen feuerspeiender Berge in grosse Entfernungen führen, auch Miasmen und Contagien von einem Orte zum andern leiteten. Es liegt in der Natur der Winde, dass sie cohärente Stoffe von geringer Schwere forttragen; aber es liegt auch in der Natur der Winde, dass sie gasförmige Stoffe, wofür bis jetzt Miasmen und Contagien zu halten sind, zwar fortleiten, aber mit der Entfernung zerstreuen und folglich unwirksamer machen. Solche Behauptungen bedürfen demnach besserer und stichhaltigerer Beweise, denn Miasmen und Contagien sind keine Aschentheilchen und können demnach wohl in der nächsten Nähe, aber nicht in die Ferne Krankheiten verbreiten durch die Winde.

4. Die atmosphärische Feuchtigkeit.

176. Durch Einwirkung der Wärme auf das Wasser wird die Atmosphäre mit Wasserdampf geschwängert; je grösser die Wärme und je mehr Wasser vorhanden ist, desto mehr Wasserdampf schwebt in der Luft; daher nimmt die Dampfmenge vom Äquator gegen die Pole, von den Küsten gegen das Innere der Continente ab; die Äquatorialgegenden der Erde sind im Allgemeinen feuchter, als die Polarländer, die Küsten feuchter, als die Binnenländer. Hierauf beruht zum Theil das Küsten- und Continentalklima; jenes zeichnet sich durch Feuchtigkeit, dieses durch Trockenheit aus. Die Dampfmenge ist am Tage grösser, als bei Nacht, und im Sommer stärker, als im Winter; sie wird durch Winde vermehrt, wenn sie aus wärmern Gegenden wehen, und vermindert, wenn sie aus kältern Gegenden kommen.

Werden die in der Luft schwebenden Dämpfe verdichtet, so bilden sie in der Nähe der Erdoberfläche Nebel, und in grösserer Höhe über dem Boden Wolken. Diese Höhe hängt von der Wärme ab, darum ist sie, dem Raume nach, unter den Tropen am grössten, in den Polargegenden am kleinsten, das dichte Gewölk dort 10,000 Fuss hoch, hier im Niveau des Meeres; der Zeit nach ist die Wolkenhöhe in den gemässigten Klimaten im Sommer am grössten, im Winter am kleinsten.

Vom Äquator nach den Polen nimmt auch die Regenmenge ab. Unter den Tropen beträgt die jährliche Regenmenge im Durchschnitt 90 Zoll (an einigen Orten erreicht sie über 100″, in Hinterindien 116″, zu Cap Français auf Haiti 120″, an der Küste Malabar 123″, auf Granada 126″, im britischen Guiana sogar 157″); in Italien dagegen nur die Hälfte des Quantums, in England ohngefähr ein Dritttheil, im nördlichen Deutschland etwa ein Viertheil, in Petersburg nur ein Fünftheil oder 17 Zoll. Die Regenmenge nimmt auch von der Küste gegen das Innere der Continente ab. Während die Regenmenge zu Coimbra in Portugal 111 Zoll, zu Bergen in Norwegen 80 Zoll, an den westlichen Küsten von Grossbritannien, Frankreich und Portugal jährlich 30 bis 35 Zoll beträgt, ist sie im centralen Theile von Europa, von Mähren an durch Polen und Russland, auf 15 Zoll herabgesunken, an den Gränzen Europa's und Asiens, zu Katharinenburg am Ural, auf 13 Zoll, und im Innern von Sibirien noch geringer.

Wenn die Höhen Hochebenen bilden, so nimmt die Regenmenge von der Tiefe nach der Höhe ab; an den Küsten von Spanien und Portugal ist die Regenmenge 25 bis 35 Zoll, auf dem 2200 Fuss hohen, von Gebirgen eingefassten Plateau von Castilien nur 10 Zoll; sie nimmt aber von der Tiefe zur Höhe zu, wenn die Höhe aus Gebirgen besteht, die einen schmalen Rücken haben, eine steile und zerrissene Kette darstellen und so eine Vermengung von Luftschichten verschiedener Temperatur, durch Aufsteigen warmer und Niedersinken kalter Luft, begünstigen. Am Fusse der Alpen beträgt die Regenmenge 21 Zoll, auf den östlichen Alpen 100 Zoll; in Erfurt 12 Zoll, auf dem Rücken des Thüringerwaldes 50 Zoll. Regenlos sind die afrikanischen und asiatischen Wüsteneien.

Unter den Tropen herrscht während der einen Hälfte des Jahres Trockenheit, während der andern Feuchtigkeit und Regen; sie bilden

in der heissen Zone zwei Jahreszeiten; die Regenzeit findet für einen jeden Ort statt, wenn die Sonne mit seinem Scheitelpunkte die kleinsten Winkel bildet; darum haben die Orte in der Nähe des Äquators zwei Regenzeiten in jedem Jahre. Unter den Tropen regnet es jedoch nicht Tag und Nacht, sondern in der Regel nur am Tage, um die Zeit des Maximums der täglichen Wärme.

In Indien ist der Südwestmonsum für die Westküsten und der Nordostmonsum für die Ostküsten die Regenzeit.

Ausserhalb der Wendekreise ereignet sich der atmosphärische Niederschlag das ganze Jahr hindurch; doch erkennt man in der nördlichen Hemisphäre der alten Welt gewisse Örtlichkeiten, woselbst es in der einen Jahreszeit mehr, als in der andern regnet. Nördlich von der regenlosen Sahara (30° n. Br.) ist ein Gebiet, woselbst es im Sommer fast gar nicht regnet; in den drei andern Jahreszeiten dagegen ist der Niederschlag sehr reichlich, ganz besonders aber im Winter, der entschieden als die Regenzeit dieses Gebietes anzusehen ist, und das demnach als die Provinz des Winterregens bezeichnet werden kann, welche die Inselgruppe Madeira, den nördlichen Theil von Afrika diesseits des Parallels von 30° n. Br., mit Ausschluss der Berberei, die südliche Hälfte von Portugal mit der spanischen Küste bis Malaga, den Südrand von Sicilien und ganz Griechenland, sowie Vorderasien bis an das regenlose Tafelland von Iran enthält. Nördlich von dieser Provinz gehört ganz Süd- und Westeuropa, polwärts bis zum Parallel von 60° n. Br., zur Provinz des Herbstregens. In dieser Provinz, welche das nördliche und westliche Skandinavien, die britischen Inseln, das Rheindelta, das westliche Frankreich, sowie ganz Südeuropa, mit Einschluss der Alpen und der Karpathen, umfasst, indem die Gränze über den Kamm dieser beiden Gebirgsketten läuft, hat das Quantum des Niederschlags, welches in den drei Herbstmonaten fällt, das Übergewicht über die Regenmenge der drei übrigen Jahreszeiten. Nördlich und östlich von diesem Gebiete liegt die Provinz des Sommerregens, welche den östlichen Theil von Frankreich, die Niederlande, mit Ausnahme des Rheindelta, die nördliche Schweiz und ganz Deutschland diesseits der Alpen, Dänemark, das südliche Skandinavien, sowie das gesammte centrale Europa enthält, und das mittlere und nördliche Asien; in Irkuzk und Jakuzk sieht man vom Herbst bis zum April kaum eine

Wolke, und vollkommen heiter und glänzend geht die Sonne auf und unter.

In dieser Vertheilung des Niederschlags unter die Jahreszeiten erkennen wir demnach in der gemässigten Zone der alten Welt auf's Neue den Unterschied der zwei Klimasysteme, des Küsten- und Continentalklima's; in jenem herrscht der Winter-, vornehmlich aber der Herbstregen, in diesem der Sommerregen.

Der fast beständige Niederschlag an der Nordwestküste scheint sich gegen das Innere von Nordamerika in einen Winterregen zu verwandeln, der hier aber wiederum auf den Sommerregen stösst, welcher in den östlichen Küstengebieten der Vereinigten Staaten vorherrschen dürfte.

177. Wie oft der Niederschlag erfolgt, macht eine grosse Verschiedenheit im Klima; die 90 Zoll Wasser unter dem Äquator fallen in 78 bis 80 Tagen, fast täglich 14 Linien, während die 17 Zoll in Petersburg in 169 Tagen herabkommen, täglich etwa 1 Linie. In Europa nehmen die Regentage von Süden nach Norden zu und von Westen nach Osten ab, weil Westwind der Regenwind ist und sein Wasser vom atlantischen Ocean empfängt.

Die Äquatorialgränze des Schnee's fällt in Europa und Amerika ohngefähr mit dem 35.° n. Br. zusammen. Der Schnee nimmt in Europa von Süden nach Norden zu, aber auch in der Richtung von Westen nach Osten.

178. Der Wasserstand der Flüsse hängt vom Niederschlage ab. Periodisch überschwemmen die Flüsse der Tropenwelt ihre Thäler und verwandeln namentlich ihre Mündungsgegenden in grosse Landsee'n. Ähnliche Erscheinungen, wenn auch nicht immer periodisch, kommen auch in andern Erdstrichen vor. Dadurch kommt es aber auch, dass starke Niederschläge in den Gebirgen erst in den tiefern Thälern und an der Mündung der Ströme Nachtheil bringen; so wirken die 100 Zoll Niederschlag in den Alpen bis in das Rheindelta, in die Niederungen an der Donau und die Ebenen am Po.

179. Einen besondern nachtheiligen Einfluss übt das Wasser aus, welches aus Mangel an Abfluss grosse Sümpfe und Moräste bildet u. s. w.; wie die bösartige Sumpfluft sich entwickelt, ist bis jetzt noch

nicht ermittelt; aber wir kennen ihre Folgen. Der Sumpfbewohner *) pflegt klein und verwachsen zu sein, Brust-, Bauch- und Kopfhöhle stehen in keinem richtigen Verhältnisse zu einander; seine Haut ist fein, blass, bleich und nicht selten mit erdfarbigen Flecken bedeckt, seine Glieder sind weich und abgerundet, sein Fleisch ist aufgeschwemmt, ohne Kraft und ohne Elasticität, so dass der eindrückende Finger eine nicht sogleich verschwindende Vertiefung zurücklässt. Diess ist Folge einer übermässigen Secretion, nicht Überfluss an Fett und Muskeln. Er hat ein helles, aschfarbiges, herunterhängendes Haar, einen hellen, dünnen Bart, eine krankhafte, blasse Gesichtsfarbe. Jugendliche Gesichter sind schon mit Falten bedeckt, ihre Augen matt, ihr Blick ist traurig und ohne Ausdruck, und eine gelbe Farbe überzieht nicht selten die Wangen, die Stirne und die Sclerotica. Melancholie, Apathie und Dummheit sind in den Zügen eines solchen Menschen ausgesprochen, seine Stimme ist rauh und aus der Kehle kommend, seine Sprache langsam, verwirrt und die letzte Sylbe dehnend, sein Gang unsicher, seine Bewegungen sind ohne Leben. Der Unterleib ist aufgetrieben und durch den grossen Umfang der Eingeweide gespannt; im 25. Jahre beginnt schon die Abnahme der Kräfte; anhaltende Fieber vermehren die Schwäche, untergraben die Gesundheit und erzeugen Wassersucht oder Verstopfung. Das Nervensystem scheint bei diesen Leuten vorzugsweise unthätig zu sein, daher sie auch die schmerzhaftesten Operationen mit der grössten Gleichgültigkeit ertragen. Menschen mit dem sanguinischen oder biliösen Temperament gehören hier zu den Seltenheiten, die meisten sind im höchsten Grade phlegmatisch.

Der Typus des Fiebers, der bei Sumpfkrankheiten zu den wechselnden gehört, richtet sich nach den oben entwickelten Gesetzen.

Sümpfe giebt es zwar in vielen Ländern, allein die Sumpfkrankheiten kommen nicht in allen gleichmässig vor; denn in der kalten Zone scheinen sie gar nicht vorhanden zu sein, wenigstens fehlen daselbst die Merkmale, welche mit den Sumpfausdünstungen in der gemässigten und heissen Zone unzertrennlich sind. Für die gemässigte Zone sind die oben angeführten charakteristisch; aber bei weitem

*) Monfalcon, Über die Sümpfe; aus dem Französischen von Heyfelder. Leipzig 1825. S. 39.

schlimmer sind in der heissen Zone die Sumpfkrankheiten, die als ein Hauch des Todes die Bevölkerung vernichten.

5. Reinheit der Atmosphäre.

180. Je dampfleerer die Luft, desto reiner, klarer der Himmel. Unter den Tropen, wo ein mit grösster Lebhaftigkeit aufsteigender Strom die Dämpfe durchsichtiger macht, tritt auch das Licht in seiner grössten Intensität auf; nur die kurze Dauer der täglichen Ergiessungen in der Regenzeit machen eine Unterbrechung. Nichts ist, bemerkt A. v. Humboldt, der Majestät der Nächte dieser Gegenden zu vergleichen: die Fixsterne glänzen an diesem ewig heitern Himmel mit eben so ruhigem Lichte, als die Planeten; das Flimmern, was man bei uns sogar bei denjenigen wahrnimmt, die im Zenith stehen, bemerkt man dort nur am Rande des Horizonts. Schwache Fernröhre, die von Europa nach Indien gebracht werden, scheinen an Kraft zugenommen zu haben; so gross und beständig ist unter den Tropen die Durchsichtigkeit der Luft.

Auch die südlichen Länder von Europa: Griechenland, Italien, Spanien, erfreuen sich des klaren Himmels. Aber je weiter gegen Norden, desto mehr wird das Licht durch Dampfbläschen zerstreut, und der Himmel nimmt das grau- oder milchweisse Colorit an, das selbst in den heitersten und wärmsten Sommertagen die natürliche Azurfarbe der über uns sich wölbenden Kuppel verschleiert.

Noch näher gegen das Angelende der Erde senkt sich das Dampfmeer noch mehr zur Erdfläche, bis es auf dieser selbst ruht. Da hat man den Himmel wieder rein über sich, da ist er wieder tiefer blau, und die Durchsichtigkeit so gross, dass man auf dem Meere schwimmend die Masten der Schiffe deutlich erkennt, wenn sie eben erst am Horizont erscheinen; manche Berge in Entfernungen von 25 deutschen Meilen sichtbar sind und der Schall sich ausserordentlich verbreitet.

Die Durchsichtigkeit der Atmosphäre wächst gegen das Innere der Continente, weil die grössere Trockenheit der Luft den Durchgang der Lichtstrahlen befördert; sie nimmt aber, aus derselben Ursache, auch mit der Höhe zu, wobei sich ganz besonders die grossen Plateaux

durch Reinheit des Himmels auszeichnen. Daher hat man im Winter, wo der Nebel sehr oft sich in die tiefern Thäler senkt, auf Bergen eine ungemein deutliche Aussicht auf die viel näher erscheinenden Gebirge und einen dunkelblauen Himmel über sich.

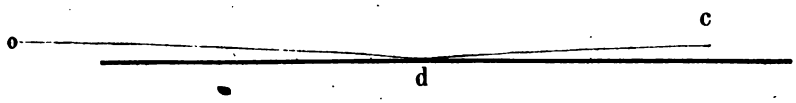
Unter dem Äquator ist Tag und Nacht gleich; gegen den Pol wird je nach der Jahreszeit der Wechsel zwischen Tag und Nacht, um so auffallender, je mehr man sich dem Pole nähert, wo selbst die eine Hälfte des Jahres Tag und die andere ohne Unterbrechung Nacht ist (167).

181. In dem Lichte hat man ein Reizmittel erkannt, welches auf die Pflanze wirkt und ihre Lebenskraft erhöht; im Dunkeln werden viele grüne Pflanzen gelb; bestimmt übt es auch seinen Einfluss auf das animalische Leben. Die ärztlichen Schriftsteller Horn, Ebermaier, Meyer, Mieding u. s. w. haben den Einfluss der Wärme nicht hinlänglich von dem des Lichts gesondert.

Es ist wahrscheinlich, dass die lange, ununterbrochene Dauer von Nacht und Tag in Verbindung mit der reinen Atmosphäre die Eigenthümlichkeiten der mongolischen Race in der katarrhalischen Zone mit bedingt. Die lange Dunkelheit und das lange anhaltende Licht begünstigt jedenfalls die jener Race eigenthümliche weissgelbliche und dunkelgelbe Hautfarbe, die sich ohne dieses Verhältniss nicht erklären lässt; während das intensive Licht in Verbindung mit der grossen Hitze die Negerfarbe erzeugen mögen. Die Zerstreuung des Lichts durch die Dampfbläschen in der Luft mag auf die weisse Farbe der Kaukasier nicht ohne Einfluss sein. Den Kretinismus vom Mangel an Licht in den Thälern abzuleiten, gehört zu den Behauptungen, die niemals sich erweisen lassen. Dass die Skrofulosis, der Skorbut und einige andere Cyanosen Schattenkrankheiten, und die Masern, der Scharlach und die Rötheln zarte Lichtkrankheiten des Nordens genannt worden sind, habe ich nur erwähnen wollen.

182. Für das Auge sind die Sonnenstrahlen, welche unter einem kleinen Winkel von einer gefrornen Schneefläche zurückgeworfen werden, die empfindlichsten. Man kann diess in jedem Winter beobachten, wenn bei hohem Schnee nach kurzem Thauwetter alsobald harter Frost eintritt und die Oberfläche des Schnee's in eine Eiskruste umgewandelt

ist. Wenn unter kleinem Winkel reflectirte Strahlen das Auge treffen, so entsteht eine starke Blendung und selbst Augenentzündung, wenn das Auge die Strahlen länger ertragen muss. In unserer Gegend kommen solche Strahlen nur auf einer geneigten Fläche vor; in den nördlichen Gegenden werden die Sonnenstrahlen wegen des tiefen Standes der Sonne auch in einer Ebene unter einem solchen kleinen Winkel zurückgeworfen. Daher mögen zum grossen Theil die häufigen Augenentzündungen der nordischen Völker entstehen, denn bei ihren Wanderungen suchen sie sich durch eigene Vorrichtungen zu schützen.



Je kleiner der Winkel d, unter dem die Strahlen auffallen, desto grösser der Einfallswinkel, c, wodurch die Intensität der Strahlen auf das Auge verstärkt wird.

Die zurückgeworfenen Strahlen sind ohne Wärme, mithin eine reine Einwirkung des Lichtes; und diese Augenentzündungen vielleicht bis jetzt die einzig nachweisbaren Lichtkrankheiten im Sinne der geographischen Medizin.

6. Atmosphärische Electricität.

183. Dass die Electricität von grossem Einflusse auf den menschlichen Organismus ist, steht fest; allein wir kennen ihn noch nicht weiter, als wie er sich bei einem Gewitter zeigt. Beim herannahenden Gewitter leiden viele Menschen, vorzüglich schwächliche, an Mattigkeit, Beängstigung, Druck auf der Brust, Ohnmachten; andere an Ekel, Erbrechen und Durchfall; während desselben tödtet zuweilen der Blitz. Je häufiger also Gewitter sind, desto mehr wird man diese Erscheinungen und ihre möglichen Folgen bemerken. Die geographische Verbreitung der Gewitter ist folgende:

In der heissen Zone sind die Gewitter sehr häufig, namentlich zu Anfang und zu Ende der nassen Jahreszeit; in der Region der Calmen aber findet fast täglich ein Gewitter Statt; sie sind daselbst ungewöhn-

[illegible] und gehören zu den gewaltsamsten unter den Vorgängen, deren Schauplatz die Atmosphäre ist. Gegen Norden hin vermindern sich die Gewitter; ebenso in der Richtung, wo das Continentalklima immer mehr hervortritt; sie wachsen aber an Zahl längs der Abhänge der Gebirge mit schmalen Rücken. In den Ländern am Nordrande des mittelländischen Meeres, im südlichen Frankreich, in Italien und Griechenland, ereignen sich jährlich 35 Gewitter, im westlichen Europa und Deutschland 20, im Innern von Russland bis zum Meridian von Moskau 17, an der mittlern Wolga bei Kasan 9, und diese Menge scheint auch im Innern von Sibirien bis Irkuzk vorzukommen; aber noch weiter gegen Osten sinkt sie, in Nertschinsk, bis auf 3 herab. In Stockholm kommen ungefähr 9, in Bergen 6 auf das Jahr; in noch nördlicheren Gegenden sind sie noch seltener, so dass oft mehre Jahre vergehen, ohne dass man einmal donnern hört.

Im westlichen Europa fällt ungefähr die Hälfte aller im Laufe eines Jahres Statt findenden Gewitter auf den Sommer; auf den Winter ungefähr $^1/_{10}$. In Deutschland und der Schweiz sind die Gewitter im Sommer noch zahlreicher, Wintergewitter aber sind hier eine Seltenheit; noch weiter im Innern von Europa giebt es gar keine Wintergewitter mehr. Auf den Westküsten Europa's und Nordamerika's sind die Wintergewitter vorherrschend.

Ausserhalb der Tropen hängt die Häufigkeit und Seltenheit der Gewitter mit dem Küsten- und Continentalklima zusammen; im Allgemeinen lässt sich aber der Schluss ziehen, dass der Zustand der Atmosphäre, welcher Gewitter veranlasst, einen nachtheiligen Einfluss auf die Organe des Unterleibs ausübt; denn die Gewitter sind da am häufigsten und heftigsten, wo die Unterleibskrankheiten vorherrschen (Region der Calmen), und werden da äusserst selten, wo die Eingeweide des Bauches eine grosse Energie entwickeln. Es ist also anzunehmen, dass in gewitterreichen Zeiten mehr Krankheiten des Unterleibs, als gewöhnlich, auftreten werden.

In der gemässigten Zone pflegen die Gewitter bedeckten Himmel oder Regen herbeizuführen, mithin das Küstenklima zu begünstigen, denn es setzt der Wind aus Ost durch Süd nach West um.

7. Erdmagnetismus.

184. Weder von der Declination und Inclination, noch von der Intensität des Erdmagnetismus scheint ein besonderer Einfluss auf die Krankheiten abzuleiten zu sein; vergleicht man nämlich die Karten mit den isogonischen, isoklinischen und isodynamischen Linien mit dem Vorkommen und dem Gange der Krankheiten, so ist nirgends, wenigstens bis jetzt nicht, ein Anhaltpunkt zu finden, der Aufschluss gäbe.

Zehntes Kapitel.

Die Pflanzen.

185. Hinsichtlich der medizinischen Geographie kann man die Pflanzen in doppelter Rücksicht in Betracht ziehen: einmal durch ihr von klimatischen Einflüssen abhängiges Verhalten, wodurch sie als äusseres Merkzeichen benutzt werden können, um die Verbreitung der Krankheiten annähernd zu bestimmen; dann, indem sie zur Nahrung dienen, üben sie einen grossen Einfluss auf den Menschen aus.

Die dysenterische Zone ist charakterisirt zunächst dem Äquator durch Palmen, Bananen und Scitamineen, etwas nördlich durch baumartige Farren und Feigen, durch myrthen- und lorbeerartige Gewächse; die enteromesenterische Zone durch immergrüne Laubhölzer und durch die europäischen Laubhölzer, welche in prachtvollen Laubwäldern der Eiche und Buche bestehen, zu denen sich von den Nadelhölzern die Kiefer- und Weisstanne gesellt; die katarrhalische Zone durch die dunkeln Nadelwälder der Tanne, mit der sich die Birke verbindet, welche die Polargränze der Baumvegetation bildet; über diese hinaus machen nur Alpenkräuter die geringe Vegetation aus.

Was die Familien betrifft, welche durch Menge und Grösse der Individuen die Masse der Vegetation bilden, so tritt für die heisse Zone nicht eine bestimmte Familie hervor, welche ihren Landschaften einen eigenthümlichen Charakter mittheilte, denn ausser den Cacteen und Orchideen und einzelnen Gattungen der übrigen Tropenfamilien leben diese nicht in Gesellschaft; Mannichfaltigkeit der Pflanzen ist der Hauptcharakter in der Vegetation der heissen Zone. In der gemässigten Zone der nördlichen Halbkugel bilden die Gramineen und Amentaceen, in dem kältern Theile zugleich, der die wahre Heimath der geselligen Pflanzen ist, die Coniferen die vorherrschenden Familien,

indem jene die Hauptmasse der unmittelbaren Bodendecke, diese die Hauptbestandtheile der Wälder ausmachen; nächstdem spielen auch die Ericaceen eine grosse Rolle in der Masse der Vegetation dieser Gegenden. In den Polarländern sind es die Gräser, die Cariceen und Amentaceen, welche den grössten Theil der Vegetationsmasse bilden.

In der kalten und gemässigten Zone verlieren, wegen der ungleichen Vertheilung der Wärme in die jährlichen Perioden, Bäume und Sträucher, mit Ausnahme der Nadelgewächse, im Herbst ihre Blätter und erhalten sie im nächsten Frühling wieder; aber je weiter wir gegen den Äquator vorschreiten, desto grösser wird allmählig die Zahl der immergrünen Pflanzen, was sich schon in der wärmeren gemässigten Zone, und noch mehr in der subtropischen Zone zu erkennen giebt, bis unter den Tropen selbst Bäume und Sträucher das ganze Jahr hindurch ihr Laub behalten, weil hier fast gar kein Temperaturunterschied Statt findet. Demselben Gange folgt die Grösse der Blätter und Blumen; je weiter gegen den Äquator, desto ansehnlicher werden sie, die Blätter besonders in der Breite, desto schöner und glänzender wird das Laub, desto lebhafter die Farbe der Blüthen, desto grösser die Höhe der Individuen, desto vollkommener wird die ganze Entwickelung der Pflanze.

186. Auf der Abdachung der Cordilleren von Südamerika verschwinden die tropischen Familien, wie die Pisanggewächse, die Scitamineen, die Cycadeen u. s. w. in einer Höhe von 6600 Fuss gänzlich, oder sie zeigen, wie die Palmen, nur einzelne Stellvertreter; dagegen treten die Familien der gemässigten Zone, welche in den Ebenen der Tropen ganz oder fast ganz fehlen, in den höhern Regionen wieder auf, wie die Dolden, die Kreuzblumigen, die Kätzchen- und die Zapfentragenden, die Heiden und Ranunkeln u. s. w. Diess ist aber auch die Höhe, wo die Tropenkrankheiten zu Ende gehen und wieder Krankheiten der enteromesenterischen Zone auftauchen.

An dem nördlichen Abhange der Alpen hören oberhalb 2000 Fuss die Obstbäume, Kirschen-, Apfel-, Birnbäume, zugleich die Eichen, Ulmen, Linden auf, und die Buche bildet die zusammenhängenden Waldungen; ebenso endigt sich das Wintergetreide.

Auf dem Abhange des Thüringerwaldes fällt mit der obern Gränze der enteromesenterischen Region die Gränze der Hainbuche, des

Zwetschenbaums zusammen; der Birn- und Apfelbaum kommt darüber im Freien nicht mehr fort; das Wintergetreide gedeiht nur sehr selten; die Wälder aber bilden Buchen und Tannen.

187. Die Culturpflanzen, welche zur Nahrung dienen, baut man entweder wegen ihrer Körner, oder ihrer Knollenwurzeln, oder der Früchte halber, die sie liefern; sie tragen eben so, wie die wildwachsenden, nicht wenig zur Charakteristik der Vegetation der Landschaften bei.

In den Tropenländern baut man den Reiss vom Äquator bis zum Parallel von 45° n. Br.; er bildet das Hauptnahrungsmittel der Bewohner der Äquatorial- und der tropischen Zone in der alten Welt, der tropischen und der subtropischen Zone in der neuen Welt.

Der Mais *) hat den Hauptsitz seiner Cultur unter den Tropen der neuen Welt, vornehmlich in der Region zwischen 3000 bis 7000 Fuss; ausserhalb der Tropen geht die Maiscultur in Nordamerika bis 54°, in Europa bis 50°.

Die Sorghohirse (Guineakorn, Durra) ist ein Hauptzweig der Nahrungspflanzencultur in allen Tropenländern von Afrika; sie wird auch noch gebaut in Arabien, Ostindien, und selbst noch in einigen Ländern Südeuropa's.

Die Wurzeln verschiedener Arumarten werden unter den Tropen, namentlich in Asien und Amerika, sowie ganz besonders auf den Inseln des grossen Oceans, angebaut und bilden die gewöhnliche Nahrung der Bewohner; eben so hat die Yamspflanze einen sehr grossen Culturbezirk; nicht minder die Batate oder Camote.

Unter den Bäumen verdient der Brodfruchtbaum, die Banane oder Pisang, und von den Palmen der Kokosnussbaum und die Dattelpalme genannt zu werden. Die Linie des Reifens der Dattel schneidet die südlichen Provinzen von Portugal, die Umgebungen von Valencia, den südlichen Theil von Sicilien, Syrien und Mesopotamien unter dem 34. und 35.° der Breite, das südliche Persien und Beludschistan unter dem 29. bis 30.°, und die Ufer des Indus unter dem 32. bis 33.° der Breite.

188. Der Weizen, nebst dem Spelt, der Roggen, die Gerste und der Hafer sind diejenigen Getreidearten, welche man vorzugsweise

*) Heusinger leitet vom Genuss des verdorbenen Maises den weissen Aussatz ab.

die europäischen nennt, weil sie in unserm Erdtheile die Hauptnahrungsmittel darbieten.

Der Weizen erfordert von unsern Getreidearten die meiste Wärme, und darum bleibt die Gränze seiner Cultur am weitesten vom Pole entfernt. Er bedarf eine mittlere Sommerwärme von mindestens 14°. Diese Wärme, die Isothere von 14°, findet sich im nördlichen Europa zuerst in Schottland unter dem 58° der Breite, an der Westküste von Skandinavien im 64.°, im mittlern Schweden bei 62°, im westlichen und innern Russland unter 60° abwärts bis 59°, im Innern von Nordamerika unter dem 58.°, an der Ostküste unter dem 50.° der Breite. Der Hauptsitz der Weizencultur, da, wo dieses Korn am besten gedeiht, ist von der Gränze der subtropischen Zone durch die wärmere und kältere gemässigte Zone, welche das Weizenland der Erde bilden. Die obere Gränze des Weizenbaues findet sich in Thüringen in 1800 Fuss Höhe*); in den Alpen gegen 3000 Fuss Höhe; auf den Cordilleren bei Quito beginnt sie bei 6000 Fuss und hört bei 9000 Fuss Höhe auf.

Der Weizen ist demnach die Frucht, welche der enteromesenterischen Region und Zone angehört.

Im südlichen Deutschland baut man Spelt; im nördlichen den Roggen, dessen Cultur einige Grade nördlicher, als der Weizen, reicht; daneben Gerste und Hafer.

Im nördlichen Europa und Asien gedeiht der Buchweizen.

Unter den Knollengewächsen steht die Kartoffel wegen der Ausdehnung und Wichtigkeit, welche ihre Cultur für einen grossen Theil Europa's und der alten Welt überhaupt erlangt hat, obenan. Sie stammt aus Amerika, wo sie nicht allein auf der Cordillere von Peru, sondern auch in Chili wild wächst, und in Nordamerika wurde sie von den Colonisten gefunden, welche 1584 nach Virginien kamen. Sie ist jetzt selbst bis nach Island verbreitet, wo eine frühzeitige Varietät eingeführt wurde. Siehe Tafel VIII.

*) Von 1200 Fuss an ist das Mehl nicht mehr weiss; oberhalb 1400 Fuss gedeiht kein Winterweizen.

Eilftes Kapitel.

Das Thierreich.

1. Thiere, welche die heisse Zone charakterisiren *).

189. Unter den Tropen leben die grössten und schönsten, zugleich aber auch die grimmigsten und gefährlichsten unter den Landthieren. Der mächtige Elephant durchirrt die Wälder der heissen Zone in Asien und Afrika, und Nashorn und Flusspferd wälzen ihre Riesenkörper in den Strömen dieses Erdgürtels. Das Flusspferd findet sich nur in den Strömen Afrika's, das zweihörnige Rhinoceros ist nur in Afrika, das einhörnige nur in Ostindien und China, und hier auch ausserhalb des Wendekreises bis zum 30.° n. Br. zu Hause.

In dieser Zone finden sich die grimmigsten Raubthiere: Löwe, Tiger, Leopard, Panther, Unze, Hyäne in der alten, Jaguar und Puma in der neuen Welt. Der Löwe ist hauptsächlich auf Afrika und Westasien beschränkt. Der Königstiger von Indien wird von keinem Raubthiere an Wildheit und Stärke übertroffen und streift zuweilen weit über seine Heimath hinaus bis zum 40.°, ja selbst bis zum 50.° n. Br. in Innerasien. Der Jaguar repräsentirt in der neuen Welt den Tiger der alten Welt, dessen Grimmigkeit und Grausamkeit er theilt. Der Tapir, eine Sau von der Höhe einer Kuh, kommt in Südamerika, Sumatra, auf den Molukken vor.

Amphibien von ungeheurer Grösse und Stärke, und viele darunter mit Gift ausgestattet, schwärmen unter den Tropen. Die zu den Ei-

*) Dr. Heinrich Berghaus, Grundriss der Geographie. Breslau 1843. S. 229 ff.

dechsen gehörenden Crocodile, die grössten unter allen lebenden Reptilien, wenigstens der Masse nach, und in der Länge nur von den Riesenschlangen übertroffen, erfüllen die Ströme der heissen Zone, als Crocodile Afrika, als Alligatoren oder Caymane Amerika, als Gaviale Ostindien, überall mit demselben Trieb der fleischfressenden Raubthiere, vor dem selbst der Mensch nicht sicher ist. Die Riesenschlangen von von vierzig Fuss Länge, die man ihrer Länge wegen wohl mit dem Mast eines Schiffes verglichen hat, greifen selbst Löwen, Tiger und Elephanten an. Die Hutschlangen und viele andere kleinere Reptilien sind mit dem tödtlichsten Gifte bewaffnet.

Die Fledermäuse sind über die ganze Erde verbreitet, aber das Geschlecht der Blattnasen, gewöhnlich Vampyre genannt, die den Pferden, Maulthieren, den Eseln und dem Hornvieh, ja selbst den Menschen das Blut aussaugen, wenn sie sich im Schlafe nicht bedecken, finden sich nur unter den Tropen der neuen Welt, wo sie an einzelnen Orten das von Europäern eingeführte Rindvieh gänzlich vertilgt haben.

Die heisse Zone ist die Heimath ebenso unzähliger als gefährlicher Insecten, unter denen die Tarantel und der Scorpion über die Gränzen der Tropen hinausgehen. Die Termiten, oder weissen Ameisen, gehören zu den gefürchtetsten Insecten, welche es giebt, indem sie, ungeachtet ihrer Kleinheit, Balken durchnagen und alle Vorräthe an Baumwolle, Wolle, Leder, Fleisch, Papier, Büchern, getrockneten Insecten u. s. w. zerstören. In den meisten Tropenländern ist die Luft mit kleinen Insecten erfüllt, von denen viele schmerzhafte Stiche verursachen, und in den Wäldern schwärmen sie in so ungeheurer Menge, dass der Reisende es kaum vermeiden kann, bei jedem Athemzuge davon einzusaugen. Heuschrecken, und selbst Falter, richten die grössten Verwüstungen auch ausserhalb der heissen Zone, längs ihrer Gränzen, an und treiben sogar ganze Völkerschaften vor sich her; und Nachts sind die Tropenwälder von Myriaden von Feuerfliegen erleuchtet.

Unter den Quadrupeden zeichnen sich die springenden Antilopen, das gestreifte Zebra und die schlanke Giraffe durch Schönheit aus. Die Gazelle, diejenige Antilopengattung, welche den morgenländischen Dichtern Veranlassung gegeben hat, die schönen Augen eines Mädchens mit denen dieser Gemse zu vergleichen, charakterisirt das tropische Ostafrika, Arabien und die angrenzenden extratropischen Landschaften;

die Giraffe dagegen weidet auf den Savannen in den Binnenländern Afrika's bis zum 28.° s. Br.

Die zahlreichen Vögel dieser Zone sind mit dem prachtvollsten Gefieder geschmückt. Viele Vögel, wie der Papagai, geben Töne von sich, welche der menschlichen Stimme gleichen; aber im Allgemeinen stehen sie, was die Melodie ihrer Lieder betrifft, denen der gemässigten Klimate nach. Einige Tropenvögel wetteifern in Grösse und Stärke mit den vierfüssigen Thieren: so der Strauss, der Nandu und der Condor, dieser gewaltigste unter den trappenartigen Geiern, der über den höchsten Gipfeln der Andeskette schwebt. Fast ein Zehntel aller Geschöpfe der gefiederten Thierwelt gehören zur Ordnung der Klettervögel.

Die Familie der Quadrumanen ist es noch ganz besonders, welche die Thierwelt der Tropenzone charakterisirt. Im Allgemeinen die heissesten Gegenden, und vorzüglich ebene, von grossen Wäldern bedeckte Länder liebend, gehen einige Gattungen über die Gränzen der heissen Zone hinaus, bis zum 35.° s. Br. am Cap der guten Hoffnung in der alten Welt, und bis zum 38.° in Paraguay in Südamerika, während die Angabe, dass eine Affengattung, der Hundsaffe, auf dem Felsen von Gibraltar, unter 37° n. Br., im natürlichen Zustande lebe, zweifelhaft ist. Die Orang-Utangs und Schimpanses, diese dem Menschen ähnlichsten Vierhänder, sind auf die grossen Sunda-Inseln und Westafrika beschränkt.

Unter den Hausthieren werden der Esel und das Maulthier in den Ländern der heissen Zone am meisten als Lastthiere gebraucht. In feuchten Ländern wird der Elephant zu diesem Zwecke gezähmt und benutzt, ganz besonders in Indien; hier in Asien erstreckt sich sein Verbreitungsbezirk bis zum 30.° n. Br.; in Afrika vom Cap der guten Hoffnung bis gegen den 20.° n. Br. In den trockenen und wüsten Ländern Westasiens und Nordafrika's ist das Kameel fast das einzige Lastthier; es kann Tage lang dursten. In der neuen Welt dienen die südamerikanischen Kameelgattungen der Vicuñas, Lamas und Guanacos zu denselben Zwecken. In Indien und Afrika benutzt man den Ochsen zum Lastthiere und reitet ihn ebenso, wie das Pferd. Die Milch und das Fleisch vom Kameele, dem Esel, Büffel und der Ziege geben dem civilisirten Menschen in dieser Zone die hauptsächlichsten Speisen unter

den animalischen Nahrungsmitteln; der Wilde dagegen verzehrt alle Arten von Thieren.

Die Tropenmeere sind von Thieren eben so zahlreich bewohnt, als die Tropenländer. Die Fische zeichnen sich durch glänzende Farben aus, und unter ihnen streicht der fliegende Fisch durch die Luft, während der Hai ein ebenso gefrässiges Raubthier ist, als die Crocodile der Flüsse und die Thiere des Katzengeschlechts auf dem Lande. Die Schalthiere sind unter den Tropen grösser und schöner, als in den kälteren Klimaten, und die Perlaustern fast ausschliesslich auf die Meere der heissen Zone beschränkt, und äusserst zahlreich im Indischen Meere und dessen Gliedern. Ebenso finden sich nur unter den Tropen jene Korallenpolypen, die so unscheinbar und unbedeutend an sich selbst, durch die Grösse und Ausdehnung ihrer Steinbauten aber so bemerkenswerth und wichtig sind. Das edle, oder Blutkorall, ist dagegen ein Bewohner des mittelländischen Meeres, besonders der Küsten von Italien und der Berberei, wo die Korallenfischerei sehr ergiebig ist.

2. Das Thierreich in der gemässigten Zone.

190. Durch die gemässigte Zone gegen die kalte hin nehmen die Thiere allmählig an Zahl, Grösse und Wildheit ab. Der Wolf, der Bär und der Luchs sind die vornehmsten unter den reissenden Thieren Europa's, und in Nordamerika sind es der Wolf, der amerikanische Löwe (Puma) und der Bär.

Die Reptilien nehmen gegen die Pole hin allmählig ab, bis sie in den Polarregionen gänzlich verschwinden. Es scheint aber, dass die Schlangen nicht so weit gegen Norden vordringen, als die Eidechsen oder Frösche. Die giftigen Reptilien nehmen ebenfalls ab, sowohl an Zahl, als an Stärke des Gifts.

In den wärmeren Klimaten der gemässigten Zone sind die Insecten noch immer sehr überlästig; aber weiter gegen Norden verhindert der Winterfrost ihre Vermehrung, und sie erzeugen keine ernstliche Beschwerde mehr, ausser während der wärmsten Jahreszeit und in sehr sumpfigen Landstrichen.

Die Vögel der temperirten Zone stehen denen der Tropenwelt sowohl an Grösse, als prachtvollem Gefieder, nach, dagegen übertreffen sie diese durch ihren harmonischen Gesang.

Der Hirsch, der Hase, das Kaninchen, das Eichhörnchen und das Elenn leben in grosser Menge in den Wäldern dieser Zone; in Amerika der Bison oder Büffel auf den grasreichen Savannen.

Der Biber charakterisirt diese Zone, aber man findet nur noch kleine Familien zwischen dem 30. bis 60.° n. Br., doch fast ausschliesslich nur noch in der neuen Welt; denn wo der Mensch sich ansiedelt und ausbreitet, da wird der Biber ausgerottet. Der Marder, die Otter und verschiedene andere Pelzthiere kommen ebenfalls vor.

Der gemässigte Erdgürtel ist die Heimath der nützlichsten Hausthiere: des Pferds, des Rinds, des Schafs, des Schweins, des Esels und Maulthiers, aber nur in den südlichen Gegenden.

In den Ländern dieser Zone, die durch trockenes Klima charakterisirt sind, in Kleinasien, Südrussland, Turan, Sibirien, bis nach Tibet und den Gränzen von China, ist das Trampelthier oder zweihöckerige Kameel ein ebenso werthvolles, als das gemeine Kameel für Afrika.

3. Das Thierreich in der kalten Zone.

191. In dieser Zone finden wir einen so grossen Unterschied im Zustande der Vegetation, dass nur wenige Thiere der gemässigten Klimate noch subsistiren können. Das ebene Land ist vom Rennthier, dem Zobel, dem Hermelin und andern Thieren bewohnt, welche gegen die Kälte durch einen kostbaren Pelz geschützt sind, der für den Menschen ein Gegenstand der Bequemlichkeit und des Luxus wird, und unter dem, zum ferneren Schutze gegen die Rauhigkeit des Klima's, eine dicke Fettlage vorhanden ist. Nähert man sich dem Pole, so scheint das animalische, wie das vegetabilische Leben fast ganz zu erlöschen. Der weisse Bär und der Eisfuchs sind die Thiere, welche am weitesten nach Norden gehen.

Während wir so die Landthiere gegen den Pol abnehmen sehen, nehmen die Seethiere zu. In den Polarmeeren schwärmen Heringe und andere kleine Fische, die für die Bewohner dieser sterilen Gegenden von der grössten Wichtigkeit sind. Ebenso beherbergen sie in grosser

Menge Robben und Meerfischottern; das grosse Walross findet sich heerdenweise auf dem Eise; und der Walfisch, dieser König des Oceans, wählt diese Meere zu seinem Lieblingssammelplatze.

Die Vögel dieser Zone und der benachbarten Gegenden sind mit weicherem Gefieder bedeckt, und der Flaum der Eiderente bildet einen wichtigen Handelsartikel.

An den Gränzen der kalten Zone werden die Lastthiere der temperirten Klimate klein und krüppelig und verschwinden endlich ganz wegen Mangels an Futter. An ihre Stelle treten das Rennthier und der Hund. Das Rennthier findet sich an allen Küsten des nördlichen Eismeeres. In Skandinavien kann es kaum südlich vom 65.° der Breite existiren; in Russland geht es bis zum 63.° herab, in Asien bis 50.°, und unter den Tungusen und in Amerika bis zu einem noch niedrigern Parallel. Innerhalb dieser Gränzen nur findet es die Moose, von denen es lebt. Dieses Thier dient nicht allein als Lastvieh, sondern gewährt auch den Bewohnern der nordischen Länder den grössten Theil ihrer Nahrung an Milch und Fleisch, während das Fell zur Kleidung, die Sehnen zum Zwirnfaden dienen.

Zwölftes Kapitel.

Lebensweise der Völker im Allgemeinen.

192. Die Bewohner der kalten Zone kleiden sich im Allgemeinen in Thierfelle, und sie stimmen in ihrer Kleidung sehr mit einander überein, denn alle sind in Pelz gehüllt. In der gemässigten Zone bilden Stoffe aus Schafwolle und Leinwand die vornehmlichsten Kleidungsstücke; in der heissen hingegen solche, welche aus Baumwolle und Pflanzenfasern gewebt sind. Das beifolgende Kärtchen stellt die Gränzen dieser verschiedenen Kleidungstoffe dar, welche fast mit den Gränzen der Krankheiten zusammen fallen. Siehe Tafel IX.

193. Ein ähnliches Gränzverhältniss bieten im Allgemeinen die Lebensmittel dar; denn die Pelztragenden leben nur von Fleisch; die in Wolle sich kleiden, von Fleisch und Vegetabilien, und die mit Stoffen aus Baumwolle sich bedecken, von vegetabilischer Kost. Die Pflanzen, welche die Hauptnahrungsmittel gewähren, sind (187 und 188) oben angeführt; die allgemeinste animalische Speise besteht in Fischen, die in den heissen Gegenden von Asien und Afrika nur stinkend und verfault genossen werden. Nach den Fischen werden Schweine, Schafe, Rinder, Pferde, Esel, Kameele, Hunde, Katzen, ja Mäuse, Ratten, Schlangen, Eidechsen, alle Arten von Ungeziefer, Würmer aus faulem Holze, selbst Läuse u. s. w. genossen, und es ist unglaublich, auf welche Weise verschiedene Völker ihren Appetit stillen. Die Unmässigkeit artet oft in Gefrässigkeit aus, nicht allein bei Individuen, sondern bei ganzen Nationen; und diess gilt ganz besonders von den mongolischen, äthiopischen und Völkern gemischten Ursprungs. Diese gefrässigen Völker verschlingen mit viehischer Gierigkeit die unverdaulichsten und ekelhaftesten Dinge, an welche edlere Menschen sich nicht eher wagen, als bis der äusserste Hunger alle Regungen von Ekel getödtet und den

Menschen selbst zu einem reissenden Thiere herabgewürdigt hat. Siehe Tafel X.

Als allgemeine Erfahrung steht fest, dass, wenn der Mensch, durch Hungersnoth gezwungen, seine Zuflucht zu ungewöhnlichen Speisen nehmen muss, in der Regel Krankheiten des Darmcanals folgen, die in Durchfall und ruhrartigen Krankheiten bestehen; und sie kommen selbst in den Gegenden vor, wo sie ausserdem nicht einheimisch sind. Daher lassen sich die Ruhrkrankheiten erklären, die man zur Zeit grosser Hungersnoth hie und da beobachtet. Die Neger, Cariben und andere Völkerschaften am Orinoco haben den unnatürlichen Appetit, Kreide oder feinen Thon zu fressen, der ihnen Magenkrampf und Wassersucht zuziehen soll; es ist aber nicht unwahrscheinlich, dass der Appetit schon Folge eines krankhaften Zustandes der Verdauungsorgane ist, wie wir diess ja auch in unserer Gegend sehen, wo Mädchen ebenfalls Kreide, Sand- und Schiefersteine kauen und verschlingen.

Fast alle Völker, selbst die dümmsten, haben Mittel erfunden, um sich eine Zeit lang berauschen zu können. Es giebt fast keine Pflanze, die man nicht zu berauschenden Getränken benutzt hat; selbst die Pferdemilch muss dazu dienen.

194. Ohne alle, oder doch ohne genugsam schützende Wohnungen leben eine grosse Menge Völker; sie sind meist mongolischen oder gemischten Ursprungs. Hierher gehören fast alle Wilden im nördlichen Amerika; ferner die Californier, die Peruaner, die Indianer, welche südlich von Chili wohnen; die Brasilier, die Anwohner des Orinoco und Marañon, die Australier, einige Neuseeländer und einige Wilde von Abyssinien und dem Lande Natal.

Hütten, die zwar von allen Seiten mit Blättern oder Reisern, oder Baumrinden, oder Fellen und Filzen leicht bedeckt sind, die sich aber leicht abbrechen, fortbringen und wieder schnell aufrichten lassen, bauen fast alle Bewohner des nördlichen Asiens, Europa's und Amerika's: die Buräten und Tungusen, die Samojeden, Jakuten und Ostiaken, die Grönländer, Lappländer und Anwohner der Hudsonsbai, ferner die Indianer von Chili und einige nordamerikanische Indianer, die Hottentotten und die ärmsten unter den Bewohnern Sumatra's, Arabiens und Hindustans.

Diejenigen Völker, welche mit Holzwerk und Steinen bauen und die Wände mit Erde ausfüllen und bedecken, führen festere und vollkommenere Wohnungen auf. So baut der grösste Theil der Europäer, die finnischen und vermischten Stämme in Asien, die Isländer, viele Wilde in Amerika, die meisten Neger, die Kabylen und Mauren in Afrika, viele Bewohner von Arabien, Iran und Turan, Hindustan, Ceylon, China und Japan. Völker, die sich gegen Überschwemmungen, Erdbeben, Ungeziefer und reissende Thiere schützen müssen, bauen mit besondern Vorsichtsmaassregeln; ein kaltes Klima erfordert eine andere Bauart, als ein heisses; der Ackerbau eine andere, als die der Nomaden u. s. w.

Dreizehntes Kapitel.

Organisation der Menschen in den Krankheitszonen.

195. Die Organisation der Menschen in jeder Zone ist so eigenthümlich und übereinstimmend, dass die Abweichungen, welche man bei einzelnen Individuen, die in dieselbe Zone gehören, bemerkt, kaum in Betracht kommen und unwesentlich erscheinen. Siehe Tafel IX.

Die Bewohner der dysenterischen Zone haben eine dunkelgefärbte, schwarze, sammtartige Haut; einen schlanken Bau der Glieder; einen schmalen, seitlich zusammengedrückten Schädel mit weit ausgebreiteter Seitenfläche und hochliegender, halbkreisförmiger Linie zum Ansatz des starken Schläfenmuskels; ein schmales Vorderhaupt; eine schmale, niedrige, von der Stirnglatze an zurückweichende Stirn; vortretende Wangenknochen; vorspringenden Oberkiefer mit schief nach vorn gerichteten Schneidezähnen; vorstehendes Kinn; daher einen Gesichtswinkel von 70° bis 75°. Alle Höhlen für die Sinneswerkzeuge sind geräumig, besonders für das Geruchsorgan; allein die Schädelhöhle ist klein, das Hinterhaupt abgeflacht und das grosse Hinterhauptsloch mehr nach hinten gerückt. Hierdurch und durch die dicke, breite, oben eingedrückte Nase, die aufgeworfenen Lippen, entsteht das so charakteristische längliche Gesicht. Das Kreuzbein ist schmal und steht hoch; die Darmbeine haben im Vergleich zur Höhe und Breite eine mehr verticale Richtung, und die vordern obern Stacheln nähern sich mehr einander; die Schambeine stehen tief im Verhältniss zum Kreuzbein; das Becken ist somit sehr geneigt und nimmt eine mehr thierische Form an. Daher ist der Bauch geräumig und gross, besonders in verticaler Richtung, während der Brustkasten eine runde Gestalt hat. Sowohl beim männlichen, als weiblichen Geschlechte sind die Geschlechtstheile sehr entwickelt. Alle diese Eigenthümlichkeiten der Körper-

bildung werden da am auffallendsten, wo die Eigenthümlichkeit der Zone überhaupt am meisten hervortritt.

Im Allgemeinen besitzen diese Völker eine grosse Schärfe der Sinne, Behändigkeit in ihren Bewegungen, List und Verschlagenheit, und das Spiel der Leidenschaften regt sie auf; allein die feinere Geistigkeit scheint ihnen versagt: sie sind geschaffen zum sinnlichen Genusse.

196. Die weisse Haut mit gerötheten Wangen zeichnet die Bewohner der enteromesenterischen Zone aus. Die Glieder des Körpers stehen durchschnittlich in einem schönen Verhältnisse zu einander. Die Form des Kopfes und ebenso die des Antlitzes ist oval oder rundlich, die Stirn in der Breite und Höhe gewölbt, die Wangen wenig vorspringend, die Kieferränder abwärts gerichtet und die Schneidezähne senkrecht gestellt, die Nase gross, auf dem Rücken gerade oder gebogen und an den Flügeln schmal oder mässig breit, die Lippen dünn, der Gesichtswinkel 80 bis 90°. Das weibliche Becken hat wenig Neigung und eine ovale Form. Der Bauch hat einen geringern Umfang, wie bei den Vorigen, namentlich in senkrechter Richtung, während die Brust mehr verlängert ist.

Die Völker, welchen diese Eigenschaften zukommen, nehmen den Standpunkt der höchsten geistigen Befähigung und Entwickelung ein.

197. In der katarrhalischen Zone, zumal gegen den nördlichen Rand derselben, sind die Menschen klein von Statur, meist unter fünf Fuss, haben aber verhältnissmässig einen grossen Kopf; vorstehende Backenknochen, schmale, niedrige Stirn, breite, platte Nase, kleinen Mund mit senkrecht stehenden Schneidezähnen, hervorstehendes Kinn; in diesem breiten, platten, fast viereckigen Gesichte befinden sich enggeschlitzte, schief nach innen gerichtete Augenlider, hinter denen kleine, unbeseelte Augen sich langsam bewegen. Stark und breit sind die Schultern; der Körper fleischig; die Haut erbsengelb; Hände und Füsse klein und zart. Das weibliche Becken ist von geringer Neigung und fast vierseitig. Brust und Bauch kurz. Der Geschlechtstrieb erwacht spät und die Fruchtbarkeit ist gering. In ihrer ganzen Lebensart herrscht eine stille Sittsamkeit, ein zähes Einhalten der Affecte; sie leben und sterben still und verträglich, sind gleichgültig vergnügt und nur aus Nothdurft thätig. Gegen die Südgränze dieser Zone nähern

sich die Menschen in Gestalt und andern Eigenschaften einestheils den Bewohnern der zweiten, anderntheils denen der ersten Zone.

198. Im Allgemeinen entsprechen die Bewohner in diesen drei Zonen der Eintheilung des Menschengeschlechts, wie sie Heusinger nach den Gesichtsformen bestimmt: die lang-, oval- und breitgesichtige Race, welche wiederum mit der äthiopischen, kaukasischen und mongolischen Race übereinkommen. Auch die Krankheiten lehren, dass die Eintheilung der Menschen in drei Abtheilungen naturgemässer ist, als in fünf und mehre, denn die amerikanische und malaiische sind nur Übergangs- oder Zwischenglieder. An den Gränzen der Zonen nehmen wie die Krankheiten, so auch die Körperformen Abweichungen an, weil die Intensität der Zonen an den Gränzen verloren geht und so sich Übergangsformen bilden, die nicht vollkommen das Gepräge von der einen und andern haben. Auch scheinen Veränderungen eingetreten zu sein, die nicht ohne Einfluss blieben. So scheint z. B. in Nordamerika früher, vor der europäischen Einwanderung, die katarrhalische Zone (sehr lange, kalte Winter, und noch jetzt das Vorherrschen des Continentalklima's) sich weiter südlich erstreckt zu haben und unmittelbar auf der Ostseite in die dysenterische Zone übergegangen zu sein. Ähnliche Veränderungen mögen wohl auf der Nordküste von Afrika, auf dem Südabhange von Asien und Island vorgekommen sein, worauf selbst noch geschichtliche Ereignisse hindeuten.

199. Die Grösse des Gehirns ist ein Maasstab für die Kraft der Geistesäusserungen. Wendet man diesen Grundsatz Gall's auf die Schädel der verschiedenen Menschenstämme an, so ergiebt sich, nach Morton's Untersuchung über die in Kubikzollen ausgedrückte Grösse der Höhle eines Schädels, folgende Stufenleiter der intellectuellen Fähigkeiten der Racen:

Stämme.	Zahl der Schädel.	Mittlere Capacität.	Grösster Schädel.	Kleinster Schädel.
Kaukasischer	52.	87.	109.	75.
Mongolischer	10.	83.	93.	69.
Malaiischer	18.	81.	89.	64.
Amerikanischer	147.	80.	100.	60.
Äthiopischer	29.	78.	94.	65.

Unter den Kaukasiern befanden sich 6 Anglo-Amerikaner; 7 Deutsche, Schweizer, Holländer; 7 Kelten, Iren und Schotten; 4 Engländer; 1 Libyer; 1 Spanier; 3 Hindus; 23 Europäer ohne Angabe des Vaterlandes. 17 Hinduschädel geben im Mittel nur 75 Kubikzoll; und hiernach scheint es, dass die Hindus unter allen lebenden Nationen die kleinsten Schädel haben. Die mongolischen Schädel waren Chinesen und Eskimos; drei der letztern gaben 80 und sieben Chinesen 82 Zoll. Unter den Malaien waren 13 eigentliche Malaien und 5 Polynesier. Die äthiopischen Schädel stammten sämmtlich aus Guinea, und unter den amerikanischen befanden sich 46 Peruaner, 49 Mexicaner und 52 von barbarischen Stämmen.

200. In moralischer Beziehung unterscheiden sich die mongolischen und äthiopischen Völker von den kaukasischen durch eine traurige Leerheit an Tugenden und durch mehre fürchterliche Laster. Die meisten mongolischen und äthiopischen Nationen vereinigen mit einer aus Schwäche entstehenden Reizbarkeit und einer unglaublichen Empfänglichkeit gegen die geringsten Beleidigungen eine empörende Gefühllosigkeit gegen die Freuden und Leiden Anderer, selbst ihrer nächsten Anverwandten, eine unerweichliche Härte, Selbstsucht und Filzigkeit und einen fast gänzlichen Mangel aller sympathetischen Triebe und Gefühle. Sie vereinigen ferner mit mehr als weibischer Feigheit und Furcht vor offenbaren herannahenden Gefahren und Tod eine unbegreifliche Ruhe und Gleichgültigkeit in den schrecklichsten Martern, Krankheiten und dem eintretenden Tode; mit Lieblosigkeit gegen ihre eigenen Kinder eine übermässige Zärtlichkeit gegen Thiere und selbst das ekelhafteste Ungeziefer; endlich mit viehischer Unfläterei, Gefrässigkeit und Schamlosigkeit entweder den unmässigsten Hang zur sinnlichen Liebe, oder auch die grösste Kälte und daher entstehende Verachtung des weiblichen Geschlechts. Jene krankhafte Reizbarkeit trifft man bei allen finnischen Stämmen in Asien und Amerika an; schamlos bieten die Lappen, Samojeden, Grönländer ihre Frauen und Töchter den Fremden an. Noch übelgearteter sind die Buräten und Kalmücken, von denen sich die Tungusen, die Mongolen, die Koräken, Tschuktschen und Kurilen, besonders aber die Japaner, auf mehr als eine Art vortheilhaft auszeichnen. Die Kamtschadalen, deren Liederlichkeit an's Unglaubliche gränzt, so wie die Aleuter, sind verächtlicher, aber

weniger hart, als die Lappen. Eines der entartetsten Völker Asiens sind die Chinesen, welche die hinterindischen Völker, wenn auch nicht in andern Stücken, doch an Redlichkeit übertreffen. Die Malaien und die meisten ihrer Abkömmlinge werden nicht nur von Asiaten, sondern auch von Europäern gefürchtet; gutartiger und auch ziemlich gelehrig sind die dem malaiischen Stamme angehörigen Südsee-Insulaner. Die Seelen der Schwarzen in Neuguinea und dem Festlande von Australien sind nicht weniger hässlich, als ihre Leiber; hingegen könnte man es fast allein an der Gemüthsart der Bewohner der Nicobarischen Inseln u. s. w. erkennen, dass sie edleren Ursprungs, als ihre Nachbarn seien. Nirgends ist die Verdorbenheit der mongolischen Natur allgemeiner und genauer beobachtet worden, als bei den Amerikanern, deren Schilderungen den Menschenfreund abwechselnd mit Bedauern, Schauder und Entsetzen erfüllen. Sehr verschieden ist die Gemüthsart der Neger. Selbst die Sklavenhändler bestimmten und bestimmen die Preise von Negern nicht bloss nach dem Maasse ihrer körperlichen Kräfte, sondern auch nach dem Verhältnisse ihrer Gelehrigkeit oder Gutartigkeit. Die furchtbarsten unter den Negern sind die vom innern Tafellande stammenden Dschaggas, Anzikos, Dahomes und Gallas, die, wie alle ihre schwarzen Brüder, den Amerikanern in Rücksicht auf Gemüthsart auf eine verwundernswürdige Art ähnlich sind.

201. Kaukasische Völker können durch physische und moralische Ursachen verwildern und ausarten, wie nicht nur die Beispiele der Griechen und Römer, sondern auch der Hindus, der heutigen Bewohner des Kaukasus, der Araber, mancher Südeuropäer und der von Spaniern und Portugiesen gestifteten Pflanzörter in der heissen Zone beweisen. Allein die Naturen vom edleren Stamme behalten, selbst in dem Zustande der höchsten Verwilderung und Ausartung, unterscheidende Vorzüge oder Eigenthümlichkeiten vor den mongolischen und äthiopischen. Man wird das bald finden, wenn man die Schilderungen der alten Deutschen, Hispanier, Skandinavier, Skythen, der heutigen Hochschottländer und anderer keltischen Völker mit den Gemälden der Völker amerikanischer und afrikanischer Race vergleicht. Nur die Völker vom kaukasischen Stamme besassen und besitzen ächte Tapferkeit, Freiheitsliebe und andere Tugenden grosser Seelen. Nur sie allein sind gegen Schwächere und Überwundene ebenso grossmüthig und milde, als sie

ihren Feinden furchtbar sind, und eben desshalb werden von ihnen besiegte Völker und das weibliche Geschlecht anders, als von den mongolischen und äthiopischen Völkern behandelt. Die meisten Tugenden aber, die den Menschen zieren und veredeln, fanden sich von jeher in höhern Graden bei den nord- und westeuropäischen, als bei den slavischen Völkern. Die kaukasischen Völker sind weder so unzüchtig, als viele mongolische und äthiopische, noch auch so kalt und der unnatürlichen Liebe so sehr ergeben, als mehre mongolische Nationen. Wiederum haben die Slaven einen viel stärkeren Hang zur sinnlichen Liebe, als die übrigen Völker Europa's, und unter diesen sind die südlichern wieder sinnlicher, als die nördlichern; die Bewohner Mittel- und Nordeuropa's, so wie der kaukasischen Pflanzstätten in der nördlichen Hälfte der neuen Welt, übertreffen alle Völker der Erde in Hinsicht auf Moralität und Sittenreinheit; in Schweden, Deutschland, England, Frankreich und Nordamerika wird am wenigsten jenen herabwürdigenden Lastern gefröhnt, die wir als die monströsen Ausgeburten einer im höchsten Grade verdorbenen Phantasie betrachten müssen. Zwar bildeten sich einige Völker vom mongolischen und äthiopischen Stamme ein, dass sie den Europäern überlegen seien; im Ganzen genommen gestanden sie aber doch die grösseren Vorzüge der edleren Völker ein, und diess Geständniss findet sich am deutlichsten in der Sitte: besseren Menschen ihre Weiber und Töchter anzubieten und in der Ergebenheit und Treue, welche die Weiber mongolischer und äthiopischer Völker allenthalben den stärkeren Europäern vor ihren eigenen Landsleuten bewiesen haben und noch beweisen. (Meiner's Geschichte der Menschheit.)

202. Was die Regionen anbetrifft, so ist da, wo die Bergrücken schmal und die Abhänge steil sind, schwerlich ein bedeutender Unterschied aufzufinden, denn die Entfernung beträgt nur wenige Stunden und die Vermischung wird allzuleicht möglich und zu oft erneuert. Im Grossen findet man die Organisation, welche der katarrhalischen Zone angehört, vom Eismeere bis zur Höhe Hochasiens: die Urbewohner der höchsten Regionen des Himalaya sind von kleiner Statur. Klein sollen auch die Urbewohner der höchsten Regionen der Andeskette in Südamerika sein. Lichter ist der Bewohner des Atlas, als der Berber an der Küste; aber über die weissen Gebirgsbewohner Afrika's wissen

wir zu wenig, um sicher urtheilen zu können, wiewohl das Verhältniss dieser sehr lehrreich werden würde.

203. Ohne besondere Entwickelung der Fresswerkzeuge und bei beschränktem Bauchraume essen die Menschen in der katarrhalischen Zone viel, geniessen selbst rohe und fette Stoffe im Übermaasse und verdauen sie ohne Schwierigkeit und Nachtheil. Die Verdauung und Assimilation der Speisen muss daher gut von Statten gehen; die Verdauungsorgane müssen stark, kräftig und mit energischer Thätigkeit begabt sein; der Darmcanal, die Milz, die Leber und das Mesenterium müssen in vollkommenster Harmonie ihre Functionen vollbringen, denn ohne dieses ist jenes unmöglich. Die Einflüsse dieser Zone begünstigen demnach die Verdauungsorgane auf besondere Weise und machen sie geschickt und kräftig genug, selbst ein Übermaass von schweren Speisen zu überwältigen.

Auch in der katarrhalischen Region bemerkt man eine erhöhte Thätigkeit der Verdauungswerkzeuge, mit der ein regeres Nahrungsbedürfniss und ein regerer Ernährungsprocess in Verbindung steht. Es müssen demnach auch hier Einflüsse wirksam sein, welche die Thätigkeit der Bauchorgane erhöhen. Hiermit in Verbindung steht die ausserordentliche Reproductionskraft bei Verstümmelung oder sonstiger Schwächung des Körpers, welche sich in höhern Gegenden (in Thüringen über 1600 Fuss, in der Schweiz über 2000 Fuss Höhe) kund giebt.

Hingegen übt diese Zone und Region einen nachtheiligen Einfluss auf die Schleimhaut der Respirationsorgane aus, der aber noch nicht hinlänglich sich erklären lässt.

204. Wie schon erwähnt, ist vielen Bewohnern der katarrhalischen Zone eine ungewöhnliche, ausserordentliche Reizbarkeit eigen, in deren Folgen sie alle Bewegungen und Gesticulationen Anderer nachahmen, von dem unbedeutendsten unerwarteten Schall in Ohnmacht und Zuckungen fallen, durch Zurufen Convulsionen bekommen, verbrecherische Handlungen begehen u. s. w., während ihr übriges Verhalten auf Unthätigkeit, Torpidität der Empfindungs- und Bewegungsnerven und selbst des Gehirns hindeuten. Dieser Widerspruch lässt sich durch die Eigenthümlichkeit der Zone erklären *).

*) Bei einer Frostbeule beobachtet man etwas Ähnliches. Sie entsteht durch die Einwirkung der Kälte; durch die Kälte nämlich wurden sämmtliche Nerven des Theils in einen torpiden Zustand versetzt; die Kälte erhält sie auch in demselben:

Durch einen grossen und anhaltenden Kältegrad verlieren die Gefühlsnerven mehr oder weniger das Gefühlsvermögen; die Bewegungsnerven die Beweglichkeit und das Gehirn selbst seine Energie; alle verfallen demnach in einen bestimmten Grad von Torpidität. Grosse Kälte herrscht in dieser Zone über ein halbes Jahr anhaltend. Nun erscheint die Sonne über dem Horizont, bleibt zwei Monate ununterbrochen sichtbar und übt einen ausserordentlichen Einfluss, weil die anhaltende Dauer die Intensität ersetzt. Die Abwechselung ist zu gross und zu sehr auseinandergerückt; auf das torpid gewordene Nervensystem übt die anhaltende Wärme einen zu grossen Einfluss: an die Stelle der normalen Energie, die nur allmählig zu Stande kommt, tritt jene krankhafte Reizbarkeit*).

Wo ein Organ in erhöhter Thätigkeit ist, da ist auch anzunehmen, dass die Nerven, welche zu ihm hinlaufen und ihm angehören, mit grosser Energie begabt sind; in der katarrhalischen Zone und Region müssen also die Unterleibsnerven von grosser Energie sein. Daselbst ist der Unterleib nicht der Heerd der Krankheiten; folglich ist Kraft eines Organs und Energie seiner Nerven derjenige Zustand, welcher Krankheiten verhütet und nachtheilige Einflüsse beseitigt und unschädlich macht. Die Schleimhaut der Respirationsorgane bildet hier den Ort, wo die Krankheiten häufig sind; mithin scheint diese Membran mit ihren Nerven in dem entgegengesetzten Zustande jener zu sein.

205. Die dysenterische Zone zeigt den geraden Gegensatz. Daselbst besitzen die Bewohner vorstehende, ausgebildete Fresswerkzeuge, einen in senkrechter Richtung erweiterten Bauchraum: natürlich müssen alle Eingeweide in grösserem Maasstabe vorhanden sein; man hat daher die Neger Bauchmenschen genannt; und dennoch sind Unterleibskrankheiten daselbst die vorherrschenden. Bei hierher versetzten Fremden

---

daher ist die Frostbeule in der Kälte unschmerzhaft. Bei einem plötzlichen Übergange in die Wärme entsteht jenes bekannte Prickeln und Schmerzgefühl in der Frostbeule. Es geht hier local dasselbe vor, was wir im ganzen Nervensystem jener Völker sehen; also ein jegliches zeigt seine Abnormität nach seiner Art.

*) Danz und Fuchs, Physisch-medicinische Topographie des Kreises Schmalkalden S. 295 bis 317. Daselbst habe ich durch Versuche erläutert, dass die Kälte einen torpiden Zustand der Nerven bis zur Lähmung herbeiführt.

verlieren die Verdauungswerkzeuge an Energie. Nur stark gewürzte Speisen reizen den Gaumen, unterstützen die Thätigkeit des Magens. Von 100 Personen erkranken fast 60 an Durchfall, Ruhr, Leberentzündung und Cholera; und fast bei allen andern Krankheiten ist der Darmcanal mit ergriffen; denn unter 100 Gestorbenen starben 85 an den genannten Krankheiten. Auch die Eingebornen sind genöthigt, starke Gewürze zu geniessen (das beständige Kauen von Betel und Areca und ähnlicher Dinge), um die Thätigkeit ihrer Verdauungsorgane zu befördern; sie leiden an denselben Krankheiten, wie die Fremden, nur mit dem Unterschiede, dass sie chronisch zu werden pflegen. Für die Eingebornen, besonders aber für die Fremden, ist eine sorgfältige Diät ein Haupterforderniss, da schon geringe Verstösse höchst nachtheilige Folgen hervorbringen, Durchfall und Ruhr erzeugen. Es fehlt daher den Verdauungswerkzeugen an Kraft und Energie, die genossenen Speisen gehörig zu verarbeiten, zu verdauen; und nur Menschen mit sehr ausgebildeten, kräftigen Verdauungsorganen können den Einflüssen dieser Zone Widerstand leisten; dergleichen sind die Neger mit ihrem entwickelten Unterleibe.

Alles deutet darauf hin, dass die Einflüsse dieser Zone einen Zustand von Atonie und Torpor des Magens, der Leber und des Dickdarms bewirken. Wenn aber ein Organ überhaupt energielos wird, so sind dessen Nerven ebenfalls in Torpidität versunken; es ist daher anzunehmen, dass jene Einflüsse die Nervenpartien, welche zu den genannten Organen gehören, in einen torpiden Zustand versetzen.

Die Gefühlsnerven bekommen bei den Akklimatisirten eine grössere Empfindlichkeit; aber auch die Neger, in dieser Zone geboren, suchen bei der geringsten Temperaturverminderung die Wärme des Feuers. Bei den Eingebornen ist zwar eine grosse Agilität vorhanden, sie ist aber nicht anhaltend, geht bald in Ruhe über; nur die Phantasie bleibt in Thätigkeit. Diese schliesst die Mitwirkung der Verstandeskräfte aus. Die Phantasie erzeugt Tändeleien, Plaudereien, Aufregungen, selbst Leidenschaften u. s. w., die aber ohne Mitwirkung der höhern Seelenkräfte ebenso bald verschwinden, wie sie auftauchten. Es geht daraus hervor, dass die Einflüsse dieser Zone das allgemeine Nervensystem in einen Zustand versetzen, bei dem Aufregung Statt findet, die aber jeder Stetigkeit und Ausdauer entbehrt.

206. Die enteromesenterische Zone bildet die vollkommenste Schädelform und die höchsten geistigen Fähigkeiten, die zugleich mit Kraft und Energie gepaart sind. Sämmtliche Organe befinden sich in einem bestimmten Ebenmaasse; keins scheint zurückgesetzt und keins auf Kosten eines andern bevorzugt. Hier ist der Gastricismus vor allen übrigen die vorherrschende Krankheit; er hat seinen Sitz in der Schleimhaut des Magens und Dünndarms und veranlasst eine unvollkommene Verdauung. Auch der Ablagerung des Skrofelstoffs geht ein status gastricus, oder eine Steigerung desselben, ein status pituitosus, vorher und bleibt der Begleiter derselben. Die Kinder haben einen gespannten, aufgetriebenen, später harten Leib; der Appetit ist höchst unregelmässig; die Stuhlausleerungen sind bald träge und sparsam, bald ungewöhnlich häufig, sauer riechend, sehr stinkend, grünlich, gehackt, zähe, schleimig, bisweilen die genossenen Nahrungsmittel noch unverdaut enthaltend. Dann schwellen die Drüsen des Mesenteriums auf. Der Phthisis und dem Typhus gehen ähnliche Erscheinungen vorher und die pathologischen Producte finden sich im Dünndarme.

Alle diese Erscheinungen deuten auf Mangel an Energie und Vorherrschen von Torpidität im Dünndarme und Mesenterium, und der Einfluss dieser Zone scheint diese Zustände zu begünstigen, denn man hat beobachtet, dass anhaltend feuchte, regnerische Witterung, neblige Atmosphäre und frostlose Winter u. s. w. den status pituitosus sehr häufig machen.

207. Das Verhalten des Nervensystems übt einen grossen Einfluss auf den Charakter der Krankheiten, besonders der Fieber in den verschiedenen Zonen, aus.

Die Bewohner der katarrhalischen Zone zeichnen sich aus einestheils durch eine grosse Torpidität, andrerseits durch eine grosse Empfindlichkeit und Reizbarkeit des Nervensystems. Zwar fehlen uns nun diejenigen genauen Beobachtungen, welche nöthig sind, um diese Verhältnisse genau ergründen zu können; doch geben uns vereinzelte Angaben einige Anhaltpunkte. Schon auf der Insel Island ist die Hysterie sehr häufig, und die allzugrosse Empfindlichkeit der Nordländer wird durch angebranntes Rennthierleder gemässigt: es scheint so eine Art Hysterie die ganze Bevölkerung zu ergreifen. Es wäre lehrreich, zu wissen, wie sich in diesem Zustande die Fieber verhiel-

ten. Fast jedes Frühjahr tritt in diesen Ländern die Influenza auf und verbreitet sich zeitweise in der Richtung von Nordost und Nord nach Süd und West; sie charakterisirt sich durch ein besonderes Ergriffensein des Nervensystems, ohnstreitig eine Folge der Torpidität der Nerven. In der katarrhalischen Region kommt das schleichende Nervenfieber öfter vor und zeitweise epidemisch. Sowie in der Zeit, wo dieses Fieber herrscht, sich ein Katarrh entwickelt, nimmt er die Eigenthümlichkeit der Influenza an. Ob es sich auch so in der katarrhalischen Zone verhält, darüber fehlen besondere Beobachtungen; allein die vortrefflichen Schilderungen, welche an der Gränze wohnende Beobachter über die febris nervosa lenta hinterlassen haben, dürften geeignet sein, es zu bestätigen, und das Urtheil derjenigen Ärzte zu berichtigen, welche in der enteromesenterischen Zone leben und nur den Typhus abdominalis zu sehen gewohnt sind, und nach deren Meinung die Schilderung der febris nervosa lenta auf mangelhafter Beobachtung und allzuvieler Einbildungskraft beruht; dass nicht jede Krankheit in ihrer ursprünglichen Form in Einer Stadt und in Einem Hospitale erscheint, liegt in der Natur der Sache.

Die Reaction hängt von dem Zustande des Nervensystems ab; daher erklärt sich das zwar anhaltende, aber kaum in die Augen fallende Fieber, wie es so eben genannt wurde. In der enteromesenterischen Zone ist das Fieber durch auffälligere Erscheinungen charakterisirt; mit Ausnahme der Gegenden, in denen der Typhus intermittens herrscht, ist es anhaltend und verschwindet nur dann, wenn die Krankheit sich entschieden hat. Unter den Tropen hingegen beginnen gewöhnlich die Krankheiten sehr heftig und stürmisch; dann aber tritt alsbald ein Nachlass ein; man nennt diess Asthenie oder irritabele Schwäche, die mit grosser Lebensgefahr verknüpft ist; denn die vis naturae medicatrix, wenn man sich dieses Ausdrucks bedienen will, hört gleichsam auf und die topische Krankheit nimmt entweder einen lethalen Ausgang, oder wird chronisch.

208. Aus dem Angeführten geht hervor, dass die Organe, welche in den Zonen und Regionen die Krankheitsheerde bilden, an Torpidität oder Atonie leiden. Bis jetzt nahm man an, dass eine erhöhte und gesteigerte Lebensthätigkeit der Grund sei; die geographischen Verhältnisse zeigen das Gegentheil. Die Verdauungswerkzeuge der

Nordländer ertragen und überwältigen die grösste Überfüllung mit groben, unverdaulichen Nahrungsstoffen; sie erkranken nicht; der kleinste Verstoss in der sorgsamen Diät unter den Tropen führt zu Krankheiten des Unterleibs; besässe dieser die nöthige Kraft und Energie, so würde er ebenso den diätetischen Fehler ausgleichen. Durch Mangel an Energie lassen sich die Krankheiten auch besser erklären. Die torpiden Nerven des Unterleibs gestatten eine Ausdehnung, Erweiterung der Gefässe, eine Anhäufung und Stockung des Blutes in ihnen, die zur Ausschwitzung coagulabeler Lymphe und zur Eiterbildung führt. Bei den Eingebornen und Akklimatisirten durchlaufen diese Krankheiten meist alle Stadien als verborgene und chronische Entzündungen; es ist ein Mangel an Reaction vorhanden. Es dient diess als Beweis der grossen Atonie der Nerven jener Organe, die nicht einmal die Fähigkeit besitzen, die krankhaften Veränderungen des mit ihnen im Zusammenhange stehenden Organs auf das ganze Nervensystem zu reflectiren. Man sieht ähnliche Erscheinungen am Auge bei Lähmung gewisser Nerven; es entsteht Ansammlung von Blut, Röthe und Eiter ohne Schmerz und Fieber.

Ebenso verborgen beginnt die erste Ablagerung des Skrofelstoffs im Kindesalter bei Atonie des Dünndarms und des Mesenteriums, und die Abnormität in der Bronchialschleimhaut in der katarrhalischen Region.

Der Einfluss der Zone erzeugt allmählig die Disposition zur Krankheit, die entweder durch sich selbst, wenn sie ausgebildet genug ist, offenbar wird, oder durch eine zufällige, äussere Veranlassung zum Ausbruch kommt. Diese zufällige äussere Veranlassung erzeugt aber die Krankheit nicht: der Genuss geistiger Getränke u. s. w. regt den Körper auf, und während dieser Aufregung bricht die durch den Einfluss der Zone zu Stande gekommene Disposition zur offenbaren Krankheit aus. Daher ist auch nicht der Katarrh die Ursache zur Phthisis tuberculosa; denn während der Aufregung durch den Katarrh lagert sich in Folge der Disposition ohne sichtbare Zeichen der Tuberkelstoff ab, und wird diese Ablagerung endlich bemerkt, so beschuldigt man den Katarrh als die sichtbare Ursache. In der katarrhalischen Region ist der Katarrh häufig genug und hat doch keine Tuberkelablagerung zur Folge.

Vierzehntes Kapitel.

Das Wandern der Menschen.

209. Es wäre von grosser Wichtigkeit, wenn sich erweisen liesse, dass das Menschengeschlecht von einem Paare abstammte; es würde dadurch ausser Zweifel gestellt, dass die Abweichungen, welche man an den Racen wahrnimmt, eine Folge der klimatischen Einflüsse seien; doch unumstössliche Beweise sind nicht aufzustellen. Indessen führen viele Spuren darauf hin, dass schon in den frühesten Zeiten Versetzungen von Menschen aus einer Gegend in die andere statt gefunden haben. Die Geschichte berichtet uns von verschiedenen Völkerwanderungen: die Phönicier legten an den Küsten des Mittelmeeres in Afrika und Europa Pflanzstädte an; Tausende von Hellenen wanderten aus und gründeten fast auf allen Inseln und Küsten des Mittelmeeres neue Niederlassungen; besonders fanden sich solche angelegte griechische Städte in Kleinasien, Italien und Sicilien. Die unter dem Namen der Völkerwanderung bekannte Versetzung von Menschen erstreckte sich vom innern Asien durch das mittlere und südliche Europa bis nach Afrika. Die Araber liessen sich auf ihren Kriegszügen bis nach Spanien hin nieder. Fast zwei Jahrhunderte lang wanderten abendländische Christen in das Morgenland (Kreuzzüge); im dreizehnten Jahrhundert brachen die Mongolen aus dem Innern Hochasiens hervor und eroberten das westliche Asien; ein Theil derselben eroberte das ganze griechische Kaiserthum in Europa. Seit der Entdeckung von Amerika hat die Einwanderung der Europäer nach Afrika, Amerika und Ostindien fortgedauert und ist gerade jetzt sehr im Zuge.

210. Welche Folgen und Veränderungen traten durch diese Wanderungen ein?

Als die Hunnen in Europa in grossen Schaaren eindrangen, waren sie widerlich dunkel gefärbt, bartlos, aber dabei doch nicht jugendlich blühend, sondern Verschnittenen gleich, meist gebückt, unförmliche Fleischklumpen ohne Physiognomie und fast ohne Augen, mit gedrungenen Gliedern, so dass man sie grobgeschnitzten Brückenpfosten vergleichen mochte. Dabei von starkem Nacken und breiten Schultern, zur Handhabe der Bogen und zum Reiten geschickt, auch verschlagen; kurz, sie schienen zweibeinigte Bestien, mit menschlicher Gestalt thierische Wildheit vereinend, zu sein; man hielt sie für Zwittergeburten, von Alraunen und unreinen Geistern in Sümpfen und Wildnissen erzeugt. Von der Wolga aus durchzogen sie Ungarn, Deutschland und gelangten bis Frankreich; bei Châlons an der Marne (451) geschlagen, wendeten sie sich nach Italien, und nach dem Tode ihres grossen Königs Attila zerstreuten sie sich und zogen theilweise zurück in ihre Steppen. Nirgends trifft man in den genannten Ländern noch solche alraunische Nachkommen.

Man sieht keine Deutschen, Franzosen, Engländer u. s. w. aus den Zeiten der Kreuzzüge in dem Morgenlande, und keine Araber mehr in Spanien. Die Franzosen, Spanier, Portugiesen, die sich seit den letzten drei oder vier Jahrhunderten an den Küsten von Senegambien, Guinea, Mosambique, auf den Antillen und in Brasilien niedergelassen haben, sind in ihren Nachkommen zu dunkelfarbigen Menschen, und hinsichtlich der Hautfarbe den Urbewohnern fast ganz ähnlich geworden.

In den Colonisten im Innern der Cap-Colonie erkennt man vollkommen die Holländer, in Indien den Engländer, in Südamerika den Spanier; in Nordamerika unterscheidet man leicht die Abkömmlinge der Franzosen, der Engländer und der Deutschen; die Juden bleiben Juden in ihrer Zerstreuung; die Neger in dem tropischen Amerika und Ostindien Neger.

Die Bewohner China's und theilweise die von Vorder- und Hinterindien sind Mongolen, die sich mehrmals durch Einwanderung erneuerten; allein im nördlichen China haben sie die Farbe der Deutschen, im südlichen die der Spanier; in Indien sind sie olivenfarbig und werden um so schwärzer, je südlicher ihre Wohnsitze liegen.

Allem Vermuthen nach sind die Bewohner Amerika's Einwanderer mongolischer Abkunft; aber welcher Unterschied in dem alle Zonen enthaltenden Lande! Im Norden findet sich der reine mongolische Stamm; in der Breite, welche den Vereinigten Staaten entspricht, nähert sich die Form der Indianer auf eine merkliche Weise der kaukasischen, und die Farbe ist heller; in Südamerika sind dunkelfarbige Menschen, die sich in Bildung und Farbe den Negern nähern *).

211. Diese Beispiele beweisen, dass Menschen, wenn sie in andern Ländern ihren Wohnsitz aufschlagen, theils Veränderungen erleiden, theils in ihrem ursprünglichen Zustande verbleiben. Das Letztere geschieht, wenn sich ihre Wanderung auf die Zone beschränkt, die ihnen angehört, oder wenn sie nicht bedeutend davon abweicht. Daher bleiben die Kaukasier aus Europa ebenfalls in Nordamerika Kaukasier, und die afrikanischen Äthiopier auch im tropischen Amerika und Ostindien Äthiopier. Erstreckt sich aber die Wanderung in andere Zonen, dann treten bedeutende Veränderungen ein.

Eine **) immer wiederkehrende Beobachtung hat gelehrt, dass Menschen, die aus kältern Ländern nach Westindien kommen, nach und nach oder plötzlich eine Veränderung ihrer Constitution erleiden, die sich im Allgemeinen durch folgende Züge ausspricht: Die lebhafte, frische Gesichtsfarbe, die die Bewohner der Gegenden von gemässigter Temperatur auszeichnet, geht verloren, eine blasse Gelbheit tritt an deren Stelle. Die Gesichtszüge werden wie die eines früh Gealterten. Die Vollheit und Rundung der Muskeln verliert sich; die Haut wird trocken und rauh, empfindlich für einen niedern Grad der Wärme, der früher nicht würde als Kälte empfunden worden sein. Die Neigungen bekommen eine andere Richtung; Ruhe und Müssiggang erfreuen das Gemüth. Jede auch nur etwas bedeutende Anstrengung wird vermieden. Nur die Einbildungskraft bleibt in Thätigkeit und schweift meistens aus. Die Verdauungswerkzeuge verlieren an Energie. Nur stark gewürzte Speisen reizen den Gaumen, unterstützen die Thätigkeit des Magens. Die Eigenthümlichkeiten, durch die der Charakter der verschiedenen Nationen sonst unterschieden wird, sind nicht mehr bezeichnend: der

*) Berghaus, Physikalischer Atlas VII. 1.

**) Mathaei, Über das gelbe Fieber I. 122.

Franzose ist nicht mehr lebhaft, munter; der Italiener nicht mehr heftig; der Deutsche nicht mehr ernst. Allen ist eine Form aufgedrückt, Alle sind vom Klima unterjocht.

212. Diejenigen, welche sich längere Zeit an der Nordküste Asiens aufhalten, bekommen eine trockene, erhärtete Haut, die sich stufenweise ablöst; dann eine bleichgelbe und bleiartige Farbe; einen bittersalzigen Geschmack im Munde; sie werden trocken und hager; das Athemholen wird beschleunigt und häufig durch einen trocknen Husten unterbrochen *). Welche Veränderungen bei den Mongolen und Äthiopiern in dem mittlern Europa vorgehen, darüber fehlt es an hinlänglichen Beobachtungen. Die Einfälle der Mongolen liegen schon zu entfernt; und von den Negern weiss man nur, dass sie meist an der tuberculösen Lungenschwindsucht zu Grunde gehen, die in ihrer Heimath eine unbekannte Krankheit ist.

Es folgt hieraus, dass der Einfluss einer jeden Zone so gross ist, dass er in kurzer Zeit die Function der Eingeweide und des Nervensystems, sowie die äussere Bedeckung solcher, die aus andern Zonen einwanderten, umändert; erst allmählig und bei den Nachkommen überwältigt er auch die Form. Daher verwandeln sich allmählig die Kaukasier und Mongolen in der heissen Zone in Äthiopier, die Mongolen in der kaukasischen Zone in Kaukasier, und die Kaukasier in der Mongolei in Mongolen. Da, wo die Intensität der Zone am grössten ist, geht die Umwandlung am raschesten und auffallendsten von Statten; an den Gränzen, wo jene schwindet, wird auch diese unmerklicher; schneller geschieht auch die Umwandlung, wenn sich die Einwanderer mit den Urbewohnern mischen; langsamer, wenn durch fortgesetzte Einwanderung der Stamm gewissermaassen ergänzt und erneuert wird.

Diese Umwandlung geschieht nun nicht auf einmal und in allen Stücken gleichmässig; die Constitution des einzelnen Individuums und der bisherige Wohnplatz kommen dabei in Betracht. Je mehr das einwandernde Individuum in seinen Eigenschaften demjenigen, zu welchem es wandert, gleicht oder ähnlich ist, desto leichter und allmähliger; je ungleicher, desto rascher und stürmischer geht die Umwandlung vor sich. Je übereinstimmender der bisherige Wohnsitz mit dem neuen,

*) Pallas, Nordische Beiträge 4. Bd. 156.

desto langsamer und gefahrloser; je unähnlicher, desto heftiger und stürmischer und desto mehr mit Gefahr des Lebens verknüpft.

213. Man nennt diesen Act mit einem allgemeinen Ausdruck: das Akklimatisiren. Ist dieser vollbracht, dann sind die Akklimatisirten den Einflüssen des neuen Wohnorts unterworfen und werden von demselben beherrscht; sie haben ihre frühere Constitution verloren, mithin auch die Anlage zu den Krankheiten ihres frühern Wohnorts; sie haben die Eigenschaft erhalten, die Einflüsse ihres neuen Wohnorts zu ertragen, aber auch zugleich die Anlage zu den Krankheiten, welche demselben eigen sind. Der Bewohner der enteromesenterischen Zone erkrankt nach der Akklimatisation in der dysenterischen Zone an Ruhr, Leberentzündung, remittirendem Fieber, aber nicht an Phthisis tuberculosa und Typhus abdominalis; der Äthiopier in Europa an Phthisis tuberculosa u. s. w. Bevor aber die Akklimatisation eintritt, behalten diejenigen, welche eine Zone verlassen, noch eine Zeit lang die Anlage zu den Krankheiten der verlassenen Zone bei und erkranken (wenn sie so sehr dazu disponirt sind) theils auf dem Wege, oder nach ihrer Ankunft in der fremden Zone. Wie lange diess noch geschieht, ist höchst unbestimmt und unterliegt wahrscheinlich gleichen Gesetzen, wie das Akklimatisiren, d. i., je weniger die gewechselten Orte von einander abweichen, desto länger dauert die frühere Anlage; je unähnlicher, desto kürzer. Boudin *) hat dieses Verhältniss die Latenz-Periode der Krankheit genannt.

---

*) Anmerkung S. 69: „Kommt z. B. ein Regiment eben aus einer Garnison in Frankreich, wo gerade die Enteritis folliculosa herrscht, nach Algier, so entwickelt sich diese Krankheit bei einer bestimmten Anzahl von Individuen schon während der Überfahrt; andere aber werden erst gleich nach der Landung, oder einige Wochen, selten einige Monate später von ihr befallen; zuletzt aber erlischt die Typhoid-Constitution, welche allmählig von dem Einflusse der Sümpfe maskirt und endlich ganz verdrängt wird, vollständig, so dass es vielleicht kein einziges Beispiel eines Typhoidfiebers bei Individuen, welche ohne Unterbrechung ein ganzes Jahr hindurch die sumpfige Küste von Nordafrika bewohnt haben, giebt.

Kommt hingegen ein Regiment von der afrikanischen Küste nach Marseille, wo Brustkrankheiten und die Enteritis folliculosa die herrschenden Krankheiten der Garnison ausmachen, so werden diese vielen Menschen durchaus nicht unmittelbar von den genannten Krankheiten befallen, im Gegentheil, sie trotzen ihnen auf eine wechselnde Zeit lang; diese Zeit kann sich sogar auf ein Jahr und darüber erstrecken.

Unter diesen Umständen kann ein Doppeltes eintreten: entweder kommt das Regiment von den Sumpfgegenden der afrikanischen Küste, und dann zeigen sich auch in Marseille die dort herrschenden Sumpfkrankheiten unter ihnen; oder das Regiment kommt von Oran, wo bekanntlich die dysenterische Form herrscht, und dann bleibt auch noch in Marseille die Ruhr beim Regimente die vorwaltende Krankheit, ja es bleiben hier nicht einmal jene von ihr verschont, welche es in Afrika gewesen.

Die Truppen hingegen, welche aus Sumpfgegenden Frankreichs nach Algier und Bona gekommen, wurden in keiner dieser beiden Städte ein Opfer des Typhoidfiebers."

Wie lange bleibt der Mensch, auf welchen das Sumpfmiasma eingewirkt, noch zu einer Sumpfkrankheit geneigt, nachdem er bereits den Ansteckungsheerd verlassen? Lind hat die Gränzen der Latenzperiode auf zwölf, Baumes auf vierzehn Tage, Hamilton auf sieben bis acht Monate und Boudin über achtzehn Monate festgestellt.

Deutsche Auswanderer bekamen auch noch zu Rio Janeiro den Typhus abdominalis, der daselbst eine unbekannte Krankheit ist.

Fünfzehntes Kapitel.

Das Versetzen von Kranken in andere Gegenden, als Heilmittel.

214. Es ist schon lange her, dass man Kranke, deren Übel den pharmaceutischen Mitteln nicht wich, in andere Gegenden versetzte, um mit Hülfe des Wechsels der Umgebung die Krankheit zu heben; und je nach den Ansichten, die in der Medizin zur Herrschaft gelangten, benutzte man diesen Wechsel. Auf ihm beruht ein grosser Theil der Badereisen; die Schwindsüchtigen schickt man noch jetzt in die warmen Länder des südlichen Europa's u. s. w.

215. Das Wechselfieber ist auf gewisse Gegenden beschränkt, über diese hinaus kommt es nicht vor; und wird es dahin eingeschleppt, so verschwindet es entweder von selbst, oder wird durch geringe Mittel gehoben. Ich habe Menschen behandelt, die Jahre lang in Fiebergegenden an dem Wechselfieber litten und hier in kurzer Zeit genasen. Menschen, die in Wechselfiebergegenden vergeblich mit allen Mitteln behandelt werden, sollten sich daher, wenn es die Umstände gestatten, in höhere Gegenden begeben; sie werden nicht allein in Kürze von dem Fieber befreit, sondern es wird auch den Folgen des Fiebers vorgebeugt. Am besten eignen sich solche Gegenden mit Urgebirge dazu, wo das Wasser wenig fremde Bestandtheile enthält.

216. Das Versetzen der Kretins auf Höhen, was in unserer Zeit so ernsthaft betrieben wird: die Stiftung von Europa's erster Colonie für Heilung des Kretinismus auf dem Abendberg im Berner Oberlande, der Heilanstalt Marienburg auf der rauhen Alp, beruhet darauf, dass man den beginnenden Kretin dahin bringt, wo die Einflüsse fehlen, die ihn erzeugen, denn hier ist nur eine Heilung möglich. Das Nöthige über

diesen Gegenstand findet sich in den Schriften von Guggenbühl, Rösch, Demme, Herkenrath, Twining, Berchtold-Beaupré u. s. w.

217. Durch eine Ortsveränderung sucht man die Phthisis tuberculosa zu verhüten und zu heilen. Man hat verschiedene Wege eingeschlagen und verschiedene Länder gewählt. Schon seit längerer Zeit schickt man die Phthisiker nach den südlichen Gegenden Europa's, namentlich nach Italien, in der Voraussetzung, dass sich in dem warmen, gleichmässigen Klima Brustkranke wohl befänden, und dass daselbst die Katarrhe seltener und milder seien, die man für die Ursache der Phthisis hielt. Katarrh ist aber die Ursache nicht; unter der Linie, unter dem eisigen Norden und auf hohen Gebirgen ist der Katarrh gleich häufig und doch keine Phthisis. Die südlichen Länder Europa's liegen innerhalb der enteromesenterischen Zone, denn in den italienischen Städten Nizza, Rom und Neapel sterben 14 Procent an Lungenschwindsucht. Jemand dahin senden, um der Schwindsucht vorzubeugen, ist nicht mehr, als von dem Regen, wenn nicht in die Traufe, doch wieder in den Regen zu kommen.

Um noch mehr die gleichmässige Wärme des Südens zu benützen, hat man den Aufenthalt auf der Insel Madeira besonders angerühmt. Madeira, unter dem 32.° n. Br., liegt in der dysenterischen Zone; insofern gehört die tuberculöse Lungenschwindsucht daselbst zu den seltenen Krankheiten, und diese Insel wäre Italien bei weitem vorzuziehen; allein auch hier verdient ein Umstand der Berücksichtigung, der bis jetzt gänzlich übersehen wurde. Nach Casper tödtet die Schwindsucht häufig bei hohem Barometerstande. Auf welche Weise dieser auf die Lunge wirkt, das habe ich früher nachgewiesen: er veranlasst einen grössern Blutandrang nach der Lunge. Madeira liegt zwischen dem 30. bis 40.° n. Br., wo der mittlere Barometerstand den höchsten Punkt erreicht; jedenfalls muss dadurch die schon kranke Lunge noch mehr belästigt werden und den Zustand verschlimmern. Dazu kommt noch, dass die einmal zum Ausbruch gelangte Phthisis in warmen Ländern, wie andere Krankheiten, einen raschern Verlauf nimmt.

In den neuesten Zeiten wurde, besonders von Boudin befürwortet, die Behauptung aufgestellt, dass, da in den Sumpffiebergegenden die Lungenschwindsucht nicht, oder sehr selten, vorkomme, diese

Gegenden mithin eine Immunität vor der Tuberkelschwindsucht zu Wege brächten, und dass der Aufenthalt den Schwindsüchtigen in einer solchen Sumpfgegend heilsam sei. Die Fiebergegenden sind die ungesundesten unter allen und haben die grösste Sterblichkeit: in der Marsch an der Nordsee stirbt Einer von 20, ja von 14; die Bevölkerung kann sich nur durch Einwanderung erhalten; im Departement de l'Ain am Teich kommt ein Todesfall auf 20,8 Einwohner. Soll man es Aberwitz nennen, Jemandem aus Gesundheitsrücksichten einen ungesunden Aufenthaltsort anzuempfehlen, wo, wenn nicht die Schwindsucht, sicherlich das Fieber tödtet, oder einen siechen Körper zurücklässt. Zudem hilft auch eine Sumpfgegend innerhalb der enteromesenterischen Zone gar nichts: die Tuberkeln entstehen daselbst alsobald, sowie der Sumpf schwindet. Und Schönlein hat beobachtet, und Boudin selbst bestätigt es, dass bei Menschen, die, vorher schon tuberculös, wegen hartnäckiger intermittirender Fieber aus den Sumpfgegenden entfernt werden mussten, alsobald, sowie das Fieber nachliess, die Schwindsucht um so schnellere Fortschritte machte. Der Unterschied wird nicht beträchtlich sein, ob frühzeitig am Sumpffieber, oder an der Schwindsucht zu sterben. Die Fieberküsten Korsika's erzeugen auch 20 Procent Sterblichkeit durch Tuberkeln.

Ein Aufenthaltsort muss folgende Eigenschaften besitzen, wenn daselbst das Tuberkelleiden rückgängig gemacht werden soll:

a) Das erste Erforderniss ist, dass die Tuberkelkrankheit daselbst nicht einheimisch ist, und dass Niemand daran stirbt; solche Gegenden sind jetzt bekannt.

b) Es darf der Gastricismus nicht vorherrschend sein, sondern muss zu den seltenen Krankheiten gehören; daher dürfen auch, ausser den klimatischen Einflüssen, keine Stoffe vorhanden sein, welche den Gastricismus begünstigen. Hierbei ist namentlich der Boden zu berücksichtigen; er darf nicht allzu löslich sein, um dem Wasser nicht zu viele Stoffe mitzutheilen, welche die Verdauungsorgane belästigen und Gastricismus begünstigen; das reinste Wasser findet sich im Urgebirge.

c) Der Luftdruck muss gering sein, um den Andrang des Blutes nach der Lunge zu vermindern (erhöhter Luftdruck befördert die Sterblichkeit).

d) Die Temperatur ist indifferent; daher braucht auf die Witterungsverhältnisse weniger Rücksicht genommen zu werden, wie man bis jetzt that, und wo man das Heil in einem warmen Lande suchte; allzuwarme Länder müssen sogar vermieden werden, weil sie den einmal begonnenen Krankheitsprocess beschleunigen.

e) Die Verdauungswerkzeuge müssen in erhöhter Thätigkeit sein, um den Ernährungsprocess wohl auszuführen und die Reproductionskraft zu steigern.

Diese Erfordernisse finden sich nicht in der dysenterischen, wohl aber in der katarrhalischen Zone und Region. Die katarrhalische Region dürfte wohl der katarrhalischen Zone zum Aufenthalt vorzuziehen sein *), und daher würden alle Gebirge, die die Eigenschaften der katarrhalischen Region besitzen, zu benutzen sein; von dem Oberharz, Thüringerwalde und den Alpen habe ich nachgewiesen, dass sie die Erfordernisse besitzen. Auf dem Thüringerwalde ist das Sterblichkeits-

*) Hiermit ist das Land entdeckt, das frei von tuberculöser Lungenschwindsucht ist, und das der Franzose Boudin aufzufinden wünscht; aber auch ein Mittel, das zu erforschen der Engländer James Turnbull mit folgenden Worten auffordert: Wenn wir erfahren, dass alljährlich allein in London 6000 Menschen an Lungenschwindsucht sterben, und in ganz England zusammengenommen mehr als 60,000 Menschen, mithin der vierte Theil aller Fälle von Sterblichkeit, und wenn wir ferner erfahren, dass bei weitem der grösste Theil Derjenigen, die dieser schrecklichen Krankheit unterliegen, dem besten Alter, von 25 bis 35 Jahren und von 15 bis 25 Jahren, angehören, so muss diess für einen jeden Arzt eine desto dringendere Mahnung sein, auf Mittel und Wege zu sinnen, dieser Krankheit Einhalt zu thun. Ich denke, dass es unsere Pflicht sei, nicht auf Lungenschwindsucht als absolut unheilbar und tödtlich zu blicken; eine Ansicht, welche alles Streben nach einem die Krankheit beseitigenden Heilverfahren lähmen würde, — sondern dass wir sie, nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen, als heilbar in wenigen Fällen, wo die Krankheit noch nicht sehr ausgebreitet ist, betrachten müssen. Auf diese Weise werden wir angetrieben, nach neuen Mitteln zu forschen, und es ist Grund vorhanden, zu hoffen, dass, sowie die ganze Wissenschaft vorschreitet, wir auch gegen diese Krankheit neue Mittel finden werden, welche das Vorschreiten derselben in das Stadium der Ablagerung des Tuberkelstoffes in die Lungen hemmen.

verhältniss 1 : 44 und 48; nach dem Alter auf folgende Weise von 100:

Geschlecht.	Todgeboren	im 1. Jahre	vom 2.—10.	v. 11.—20.	v. 21.—30.	v. 31.—40.	v. 41.—50.	v. 51.—60.	v. 61.—70.	Höheres Alter.	Mittlere Lebensdauer.
Männlich . . .	—	10	2	—	—	2	4	8	6	10	39 Jahre 4 Monate.
Weiblich . . .	2	14	8	—	4	2	6	2	2	18	
Summa	2	24	10	—	4	4	10	10	8	28	

Gerade das Alter, in welchem die Tuberkelablagerung beginnt, bleibt von todbringenden Krankheiten ganz verschont.

Die skrofulöse oder tuberculöse Ablagerung wird durch die rege Reproductionskraft des jugendlichen Alters auch in der enteromesenterischen Zone beseitigt unter Zuwirkung einer kräftigen Diät: Milch, Fleisch, Bier, Wein u. s. w. Das mittlere Alter vermag in dieser Zone die Tuberkelablagerung nicht mehr zu bewältigen; dazu ist eine Versetzung nöthig, um den Verdauungs- und Ernährungsprocess, sowie die Reproductionskraft mehr anzuregen. Das Alter, in dem der Krebs sich abzulagern pflegt, scheint überall unfähig zu sein, dieses krankhafte Product zu heben und zu entfernen. Die Diät bei den Skrofelkranken giebt einen Fingerzeig, von welcher Beschaffenheit die der Tuberkelkranken sein muss.

218. Auch die Syphilis ist eine Krankheit, deren Heilung man durch Reisen in ein südliches Klima: das südliche Frankreich, Italien, und selbst Ägypten, zu fördern sucht, weil man die Wärme für ein wesentliches und nothwendiges Unterstützungsmittel hält; allein in den heissen Ländern wird nur ihr Verlauf beschleunigt und sie geht schneller in bösere Formen über. In Island ist die Syphilis unbekannt, wird zwar zuweilen eingeschleppt, aber nicht sehr verbreitet, und verschwindet dann wieder. Schanker, Feigwarzen und Knochenauftreibungen lassen sich in der katarrhalischen Region schnell und mit verhältnissmässig leichten Mitteln beseitigen, was die erhöhte Reproductionskraft erklärlich macht. Und manche Kaltwasserheilanstalt in der katarrhalischen Region leitet die günstigen Erfolge bei secundärer

Syphilis mehr vom Wasser ab, als von ihrer Lage. Aber von dieser hängen auch die günstigen Erfolge bei vielen Unterleibsleiden ab, die Kaltwasserheilanstalten in Ebenen vergeblich zu erzielen streben.

219. Die chronischen Katarrhe der katarrhalischen Zone und Region können wohl am besten unter einem tropischen Himmel gemildert werden, ähnlich, wie, nach Alexander v. Humboldt's Versicherung, alte Personen sich daselbst sehr wohl befänden.

Sechszehntes Kapitel.

Künstliche Geburten.

220. Die künstlichen Geburten sind in der Regel ein Product pathologischer Zustände entweder der Mutter, oder des Kindes. Die Anzeigen zum Kaiserschnitte sind eine Beschränkung des Beckens unter drei Zoll in dem kleinsten Durchmesser. Die Anlegung der Zange ist nach den Lehrbüchern der Geburtskunde angezeigt in allen Fällen, wo durch irgend welchen regelwidrigen Zustand von Seiten der Mutter oder des Kindes, oder beider Theile, eine schleunigere Entbindung des Kindes überhaupt, und des Kopfes insbesondere, nothwendig wird. Anzeigen der Art sind: Allgemeine Krankheiten der Gebärenden: allgemeine Schwäche, Convulsionen, Blutflüsse, heftiges Erbrechen, Urinverhaltung, Brüche, Entzündungen u. s. w.; enges Becken, Mangel an Wehen; von Seiten des Kindes: Zeichen von Schwäche, Wasserkopf, ungünstige Stellung, Einkeilung des Kopfes, Vorfall oder Zerreissung der Nabelschnur, Lösung der Placenta u. s. w. Fehlerhafte Lage des Kindes, die in vielen Fällen von einer fehlerhaften Beschaffenheit der Mutter abhängen dürfte, erfordern die Wendung. Je häufiger in einer Gegend künstliche Geburten durch ein fehlerhaftes Becken nöthig werden, desto mehr müssen Knochenkrankheiten daselbst zu Hause sein, welche eine solche Deformität veranlassen. Leider fehlen aber über dieses Kapitel fast alle Nachweisungen, die ein sicheres Resultat erzielten, denn selbst die tabellarischen Übersichten aus den Entbindungshäusern sind kaum brauchbar, weil sie ohne Rücksicht auf die Bevölkerung gemacht sind; auch deuten die ungewöhnlich häufigen Operationen darauf hin, dass in diesen Anstalten mehr der Unterricht, als die blosse Geburtshülfe Zweck ist.

221. Die Weiber vom äthiopischen Stamme, namentlich im Innern Afrika's, sollen leicht und ohne alle künstliche Hülfe Kinder gebären; bei denen des mongolischen Stammes mag es eine gleiche Bewandtniss haben *). In der katarrhalischen und enteromesenterischen Region verhält es sich unter dem 51. bis 53.° n. Br. folgendermaassen (einem sechsjährigen Zeitraume entnommen):

Höhe.	Verhältniss der Lebenden zu den Gebornen.	Verhältniss der Gebornen zu den Mehrgebornen (Zwillingen u. s. w.).	Verhältniss der Gebornen zu den Todtgebornen.	Verhältniss der natürlichen Geburten zu den künstlichen.	Verhältniss der Wendung zu den Geburten.	Verhältniss der Zangenoperation zu den Geburten.	Verhältniss der Ärzte zu den Einwohnern.
1800 Fuss	28,8 : 1	49,7 : 1	34 : 1	70 : 1	165,6 : 1	165,6 : 1	1 : 2550
1000 Fuss	28,7 : 1	67,9 : 1	28,8 : 1	64,4 : 1	241,4 : 1	126,7 : 1	1 : 4546
500 Fuss	28,1 : 1	98,6 : 1	19,4 : 1	23,1 : 1	67,3 : 1	53,7 : 1	1 : 4006
200 Fuss	32,8 : 1	117 : 1	22,5 : 1	30,2 : 1	81,7 : 1	59,4 : 1	1 : 3687

Die letzte Columne lehrt, dass die Zahl der Ärzte ohne Einfluss auf die künstlichen Geburten ist, und dass die Todtgebornen und die künstlichen Geburten gegen die Tiefe hin zunehmen, sowie hingegen die Mehrgeburten (Zwillinge u. s. w.) gegen die Höhe sich vermehren. Lässt sich letzteres durch weitere Untersuchungen feststellen, und bringt man damit in Verbindung, dass auf den Höhen vom Innern Afrika's die Zwillingsgeburten so überaus häufig sein sollen, so erklärt diess nicht allein die unerschöpfliche Menschenfülle in diesem Welttheile, sondern auch die erschütternden Menschenschwärme aus der hohen Mongolei nach jeder Richtung.

Nach den tabellarischen Übersichten über diejenigen in Kurhessen vorgekommenen Geburtsfälle, bei welchen operative Hülfe geleistet worden ist, und die den Geburtshelfern Kurhessens vom Ober-Medizinalcollegium mitgetheilt wurden, kommt in Kurhessen durchschnittlich auf 38,6 Geburten 1 künstliche; nach den Provinzen

*) Haller, Elementa physiologiae corpor. humani. Tom. VIII. pag. 433. Si quae gentes dicuntur absque dolore parere, ut Nigritae orae aureae, Madagascarenses, Gambianae, Brasilienses, Indae orientales, indigenae novae Angliae, Americanae septentrionales, Canadenses, Gaspesiae, Mississipianae, Orinocanae, Lapones, Ostiacae, Groenlandae, si eas continuo a partu ad labores consuetas redire legas etc.

in Niederhessen auf	40,3	Geburten	1	künstliche;
in Oberhessen auf	28,4	„	1	„
in Fulda auf	52,9	„	1	„
in Hanau auf	33,0	„	1	„

In Oberhessen befindet sich zu Marburg die Entbindungsanstalt.

Die Provinz Fulda ist die höchst gelegene.

Im Allgemeinen scheinen die meisten künstlichen Geburten im nordwestlichen Europa Statt zu finden; sie sind meist Folgen eines abnormen Beckens, und dieses wiederum der Rhachitis und der Osteomalacie, die der enteromesenterischen Zone eigen sind. Bis dahin, wo es durch Zahlen festgestellt sein wird, lässt sich vermuthen, dass da, wo die enteromesenterische Zone am auffälligsten ist, auch die meisten künstlichen Geburten vorfallen werden. (Haller, l. c. pag. 434. Huic brevi staturae feminarum Gallicarum, Belgicarum, Anglicarum, et corruptae saepe pelvis fabricae, tribuo potissimum numerosos adeo infelices partus, et incredibilem frequentiam uterorum in partu ruptorum etc.) Man vergleiche auch hiermit die Geschichte der Erfindungen geburtshülflicher Instrumente; denn es ist sicher, dass da, wo die Geburten am schwersten und widernatürlichsten waren, am meisten der Erfindungsgeist geweckt wurde, um Hülfsmittel zur Erleichterung der Geburten zu entdecken: die Erfindung der meisten und brauchbarsten Instrumente gehört dem westlichen Europa an. Sie beruht demnach nicht bloss auf Neuerungssucht, sondern steht mit tiefgreifenden Naturverhältnissen im innigsten Zusammenhange.

---

222. Hieran liessen sich schicklich die Knochenkrankheiten anreihen, wenn man wüsste, wie viel in den verschiedenen Ländern an Knochenfrass leiden und sterben. Ebensowenig kennen wir die Zahl der Buckeligen u. s. w.; sollen wir uns aber einen Schluss aus der Menge der orthopädischen Instrumente und Institute erlauben, so scheinen die Knochenkrankheiten in allen Formen in der enteromesenterischen Zone vorherrschend zu sein und mit dem Vorgange der Ablagerung der Skrofelmaterie im Zusammenhange zu stehen. Vorläufig muss ich mich mit dieser Andeutung begnügen.

223. So würden sich die Krankheiten aller übrigen Systeme des menschlichen Körpers aus dem geographischen Gesichtspunkte betrachten lassen, wenn es nicht an Nachweisen fehlte; allein die Kenntniss vieler Krankheiten ist noch bei den gebildetsten Völkern zu gering, um eine geographische Darstellung derselben zuzulassen.

Siebenzehntes Kapitel.

Wunden und Geschwüre.

224. Die Beschaffenheit der Wunden und Geschwüre geben einen nicht unwichtigen Aufschluss über den Krankheitscharakter der verschiedenen Zonen.

In der dysenterischen Zone heilen die Wunden viel schwieriger, als in allen andern Zonen, besonders die der untern Extremitäten. Die Wundränder schwellen zwar auf, werden aber nicht geröthet, fest und empfindlich, sondern weisslich, weich, schmerzlos; der Eiter wird dick und zähe. Bei Quetschungen ohne Wunde müssen sogleich Öffnungen gemacht werden. Der Verband muss leicht sein und früher und öfters erneuert werden; es dürfen keine erweichenden und fettigen Mittel in Anwendung kommen, sondern aromatische, spirituöse Aufschläge. Statt der entzündungswidrigen Methode muss man vielmehr die gastrischen Complicationen zu beseitigen suchen, die in heissen Gegenden die Ursache des Brandes nach Verwundungen abgeben. Die Vernarbung erfolgt sehr langsam und träge, und ist sie endlich nach Anwendung vieler Mittel zu Stande gekommen, so springen die Wunden dennoch wieder auf nach der Ausübung des Beischlafs, nach Gemüthsbewegungen u. s. w.

Verwundungen, selbst ganz unbedeutende, führen in diesen Gegenden sehr häufig den Starrkrampf herbei und sind so die Ursache des Todes.

In der enteromesenterischen Zone heilen die Wunden im Allgemeinen zwar gut, können aber auch in skrofulöse und krebsartige Geschwüre sich umwandeln.

In der katarrhalischen Zone sind die Wunden sehr schnell und leicht zu heilen; das Mittel, dessen sich die Eingebornen bedienen, ist ihr eigener Harn.

Auch in der katarrhalischen Region heilen die Wunden schnell und leicht; reine Leinwand ist das beste Heilmittel.

225. Bei Eiteransammlungen müssen in heissen Gegenden so bald möglich Öffnungen gemacht werden, um demselben Ausfluss zu verschaffen, weil er sehr leicht entartet und üble Folgen herbeiführt.

Atonische Geschwüre der untern Extremitäten sind in den Tropengegenden eine sehr verbreitete Krankheit; sie nehmen besonders an den Orten zu, wo das remittirende Fieber seltener wird, also mit der Erhebung des Landes, und kommen noch in der Höhe von 7000 Fuss häufig vor. Bei Europäern, die, mit Fussgeschwüren behaftet, in jene Gegenden versetzt werden, verschlimmert sich dieses Übel und wird unheilbar.

In der enteromesenterischen Zone kommen die Fussgeschwüre seltener vor, dafür aber treten die skrofulösen Geschwüre auf, die dieser Zone eigenthümlich angehören, nächst diesen der Kopfgrind, die Milchborke und Krebsgeschwüre.

Die skorbutischen Geschwüre sind in der katarrhalischen Zone die vorherrschenden; ihnen zunächst kommen grosse Furunkeln vor, die oft durch reizende Mittel zu einem guten Ausgange geführt werden müssen.

Die Bewohner der katarrhalischen Region werden selten durch Geschwüre geplagt; Fussgeschwüre sind nicht häufig und heilen verhältnissmässig leicht; skrofulöse und skorbutische kommen gar nicht vor; der Kopfgrind und die Milchborke weichen bald den angewendeten Mitteln. Gutartige Furunkeln und Nagelgeschwüre gehören zu den krankhaften Zuständen, die dem Arzte am öftesten begegnen.

Erklärung der Tafeln.

I. Darstellung der katarrhalischen, enteromesenterischen und dysenterischen Region in der heissen, gemässigten und kalten Zone.

II. Darstellung der dysenterischen, enteromesenterischen und katarrhalischen Zone, sowie des Wärmeäquators und der Isotheren von 16 und 5° Cels.

III. Darstellung der Zonen und Regionen vom Nordpol bis zum Äquator.

IV. Darstellung des Fiebertypus vom Nordpol bis zum Äquator.

V. Verbreitung des Kretinismus in England, Thüringen, Würtemberg und der Schweiz nach gleichem Maasstabe.

VI. Windkarte der Erde.

VII. Barometrische und thermische Windrose.

VIII. Verbreitungsbezirke der wichtigsten Culturgewächse, nebst Andeutungen über den Lauf der Isotheren und Isochimenen, zur Darstellung des Küsten- und Continentalklima's.

IX. Kleidungsweise der Bewohner des Erdbodens.

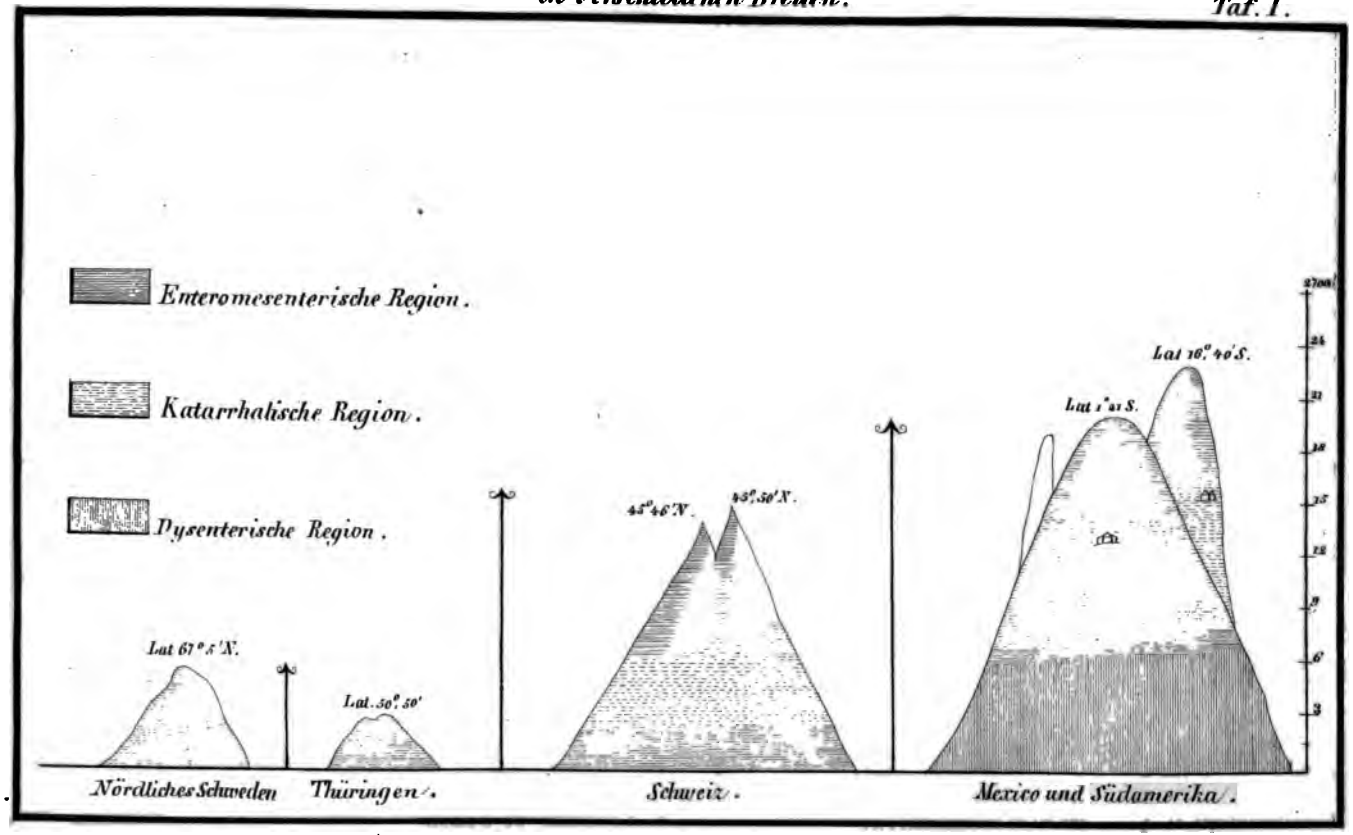
X. Nahrungsweise.

XI. Verbreitung der drei Menschenracen — Mongolen, Kaukasier, Äthiopier.

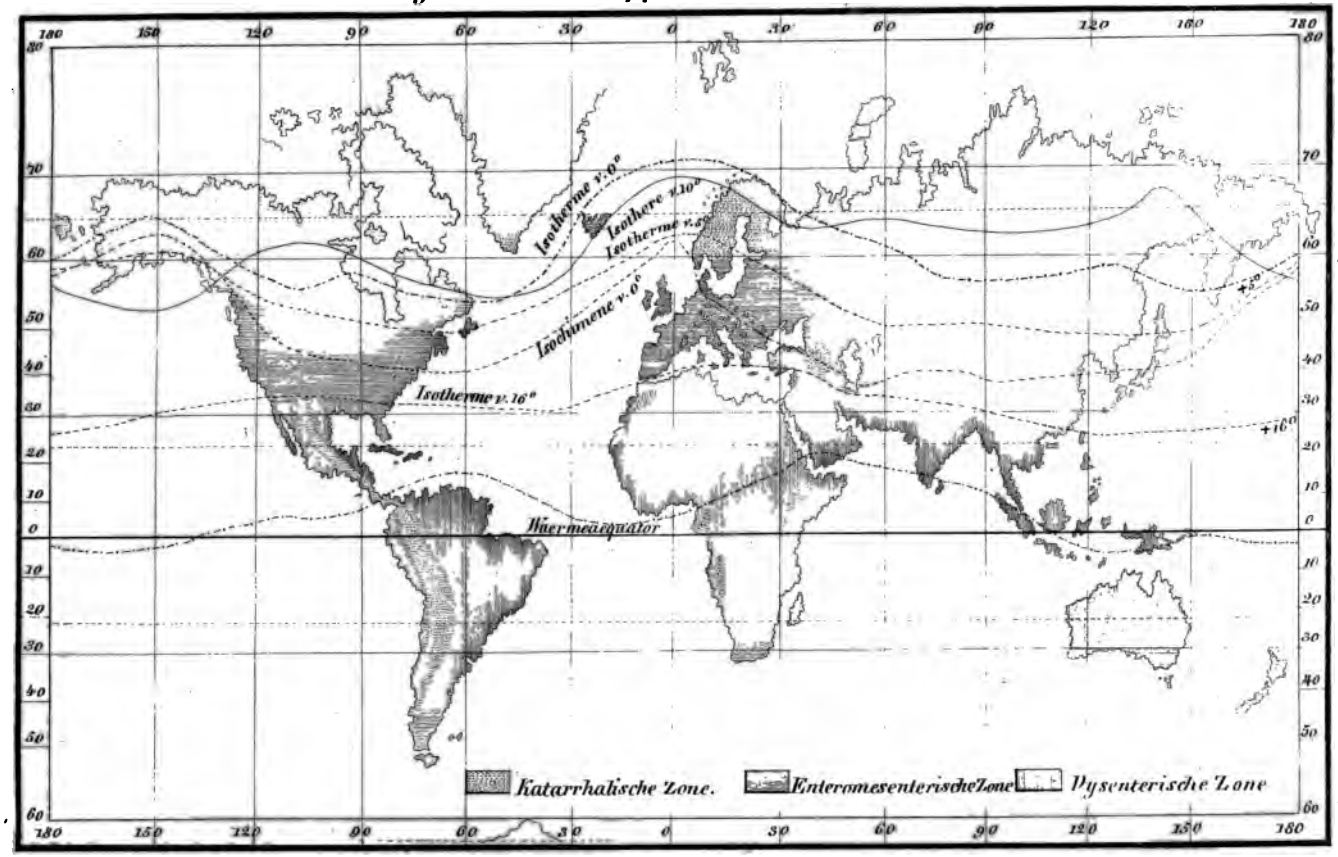
Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar.

Darstellung der katarrhalischen, enteromesenterischen und dysenterischen Region in verschiedenen Breiten.

Taf. I.

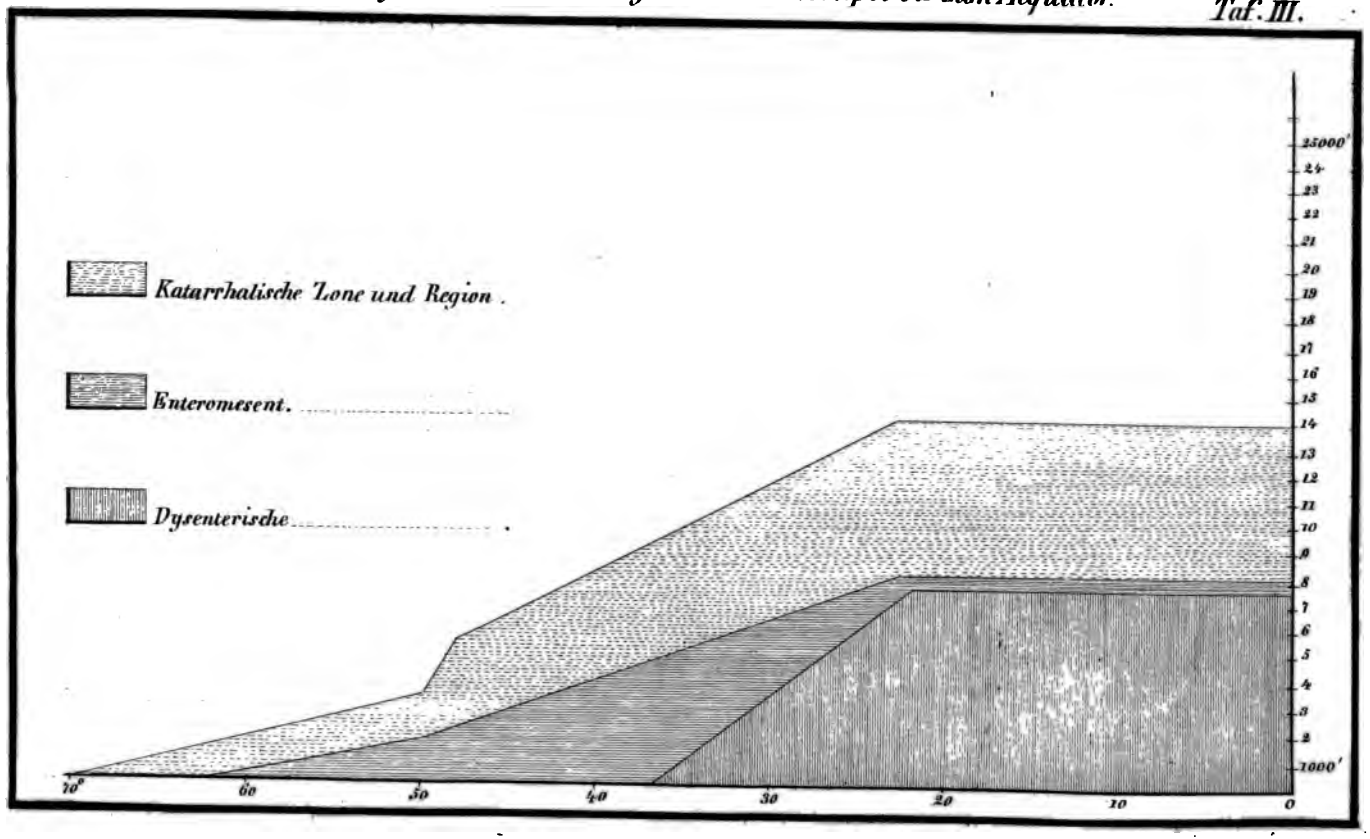


Verbreitungsbezirke der Gruppen verwandter Krankheiten.



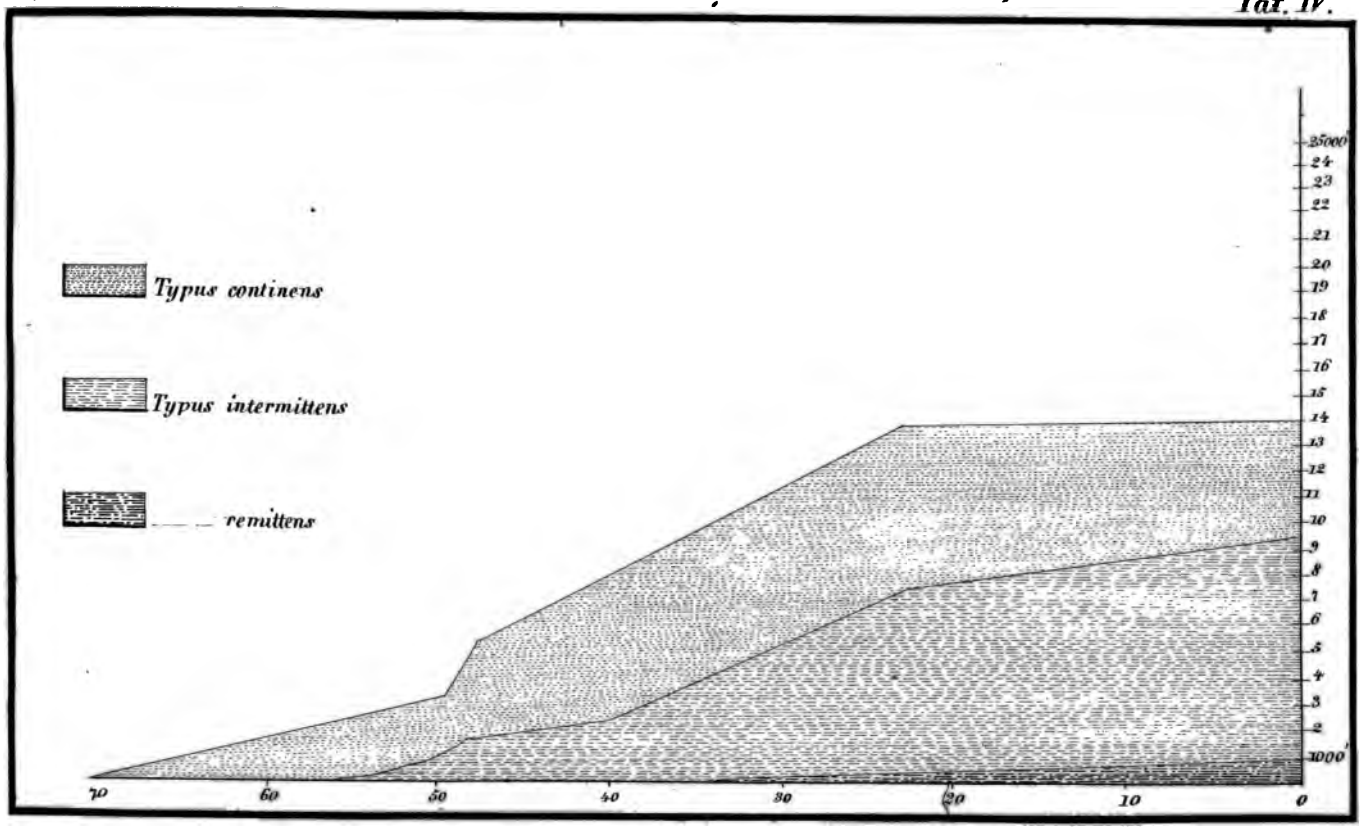
Darstellung der Zonen und Regionen vom Nordpol bis zum Aequator.

Taf. III.



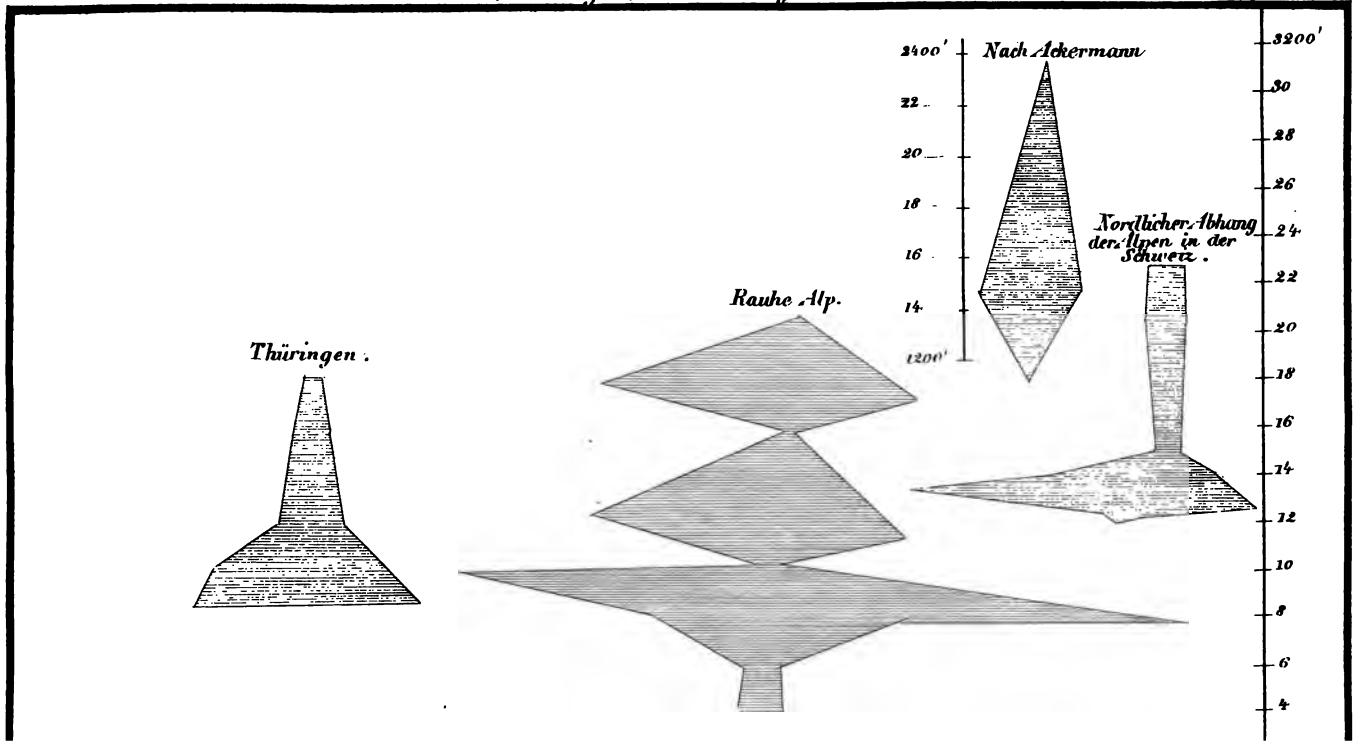
Darstellung des Fiebertypus vom Nordpol bis zum Aequator.

Taf. IV.

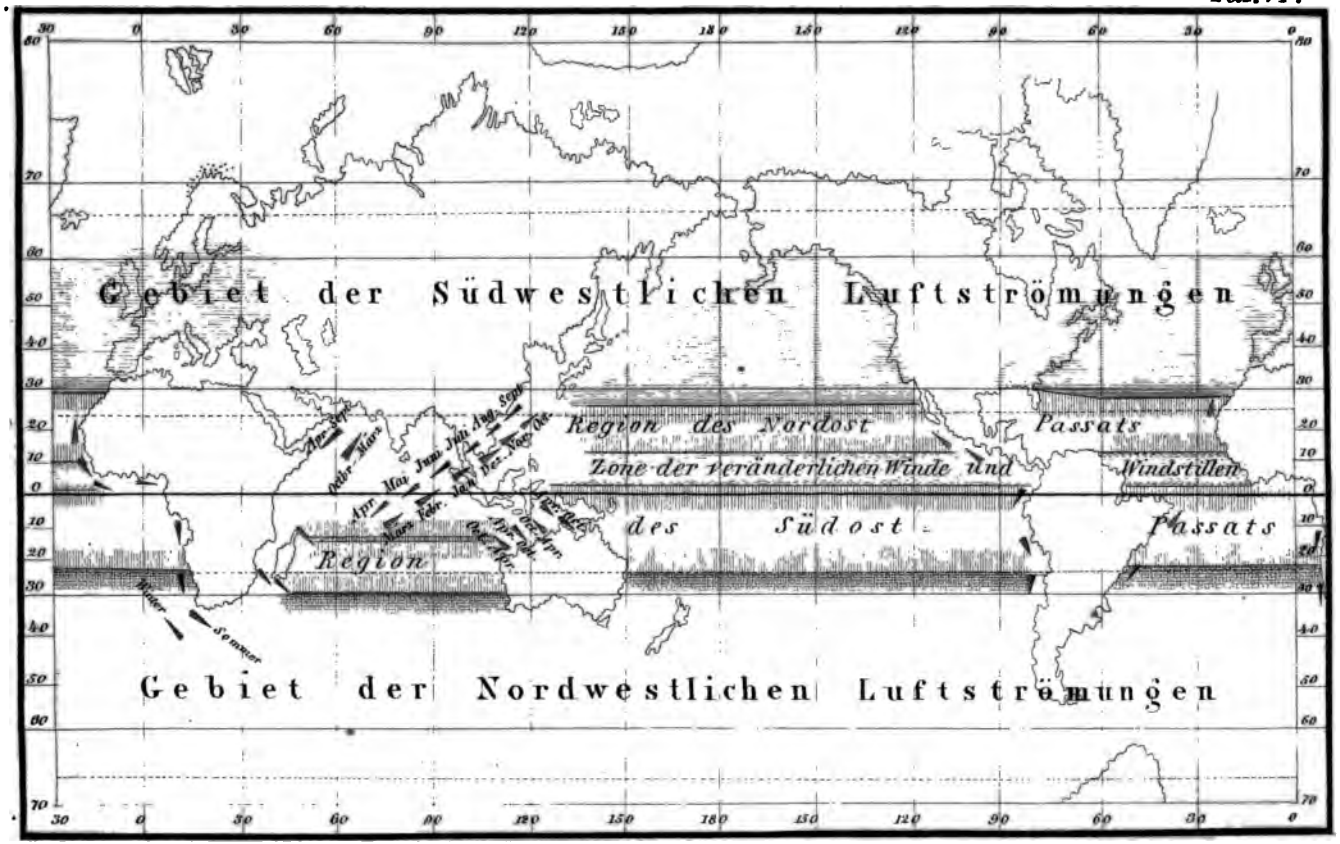


Verbreitung des Kretinismus, dargestellt nach gleichem Maassstab in England, Thüringen, Würtemberg und Schweiz.

Taf. V.

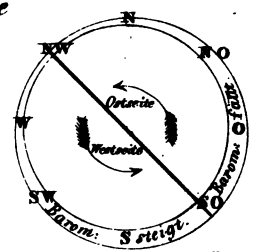


Wind-Karte der Erde.

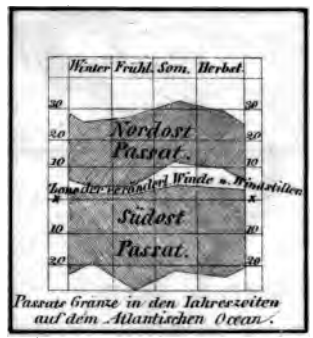


Barometrische Windrose.

Nördliche Hemisphäre.

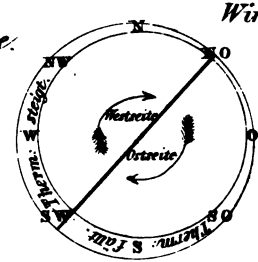


Südliche Hemisphäre.

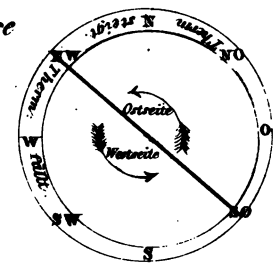


Passate Gränze in den Jahreszeiten auf dem Atlantischen Ocean.

Thermische Windrose



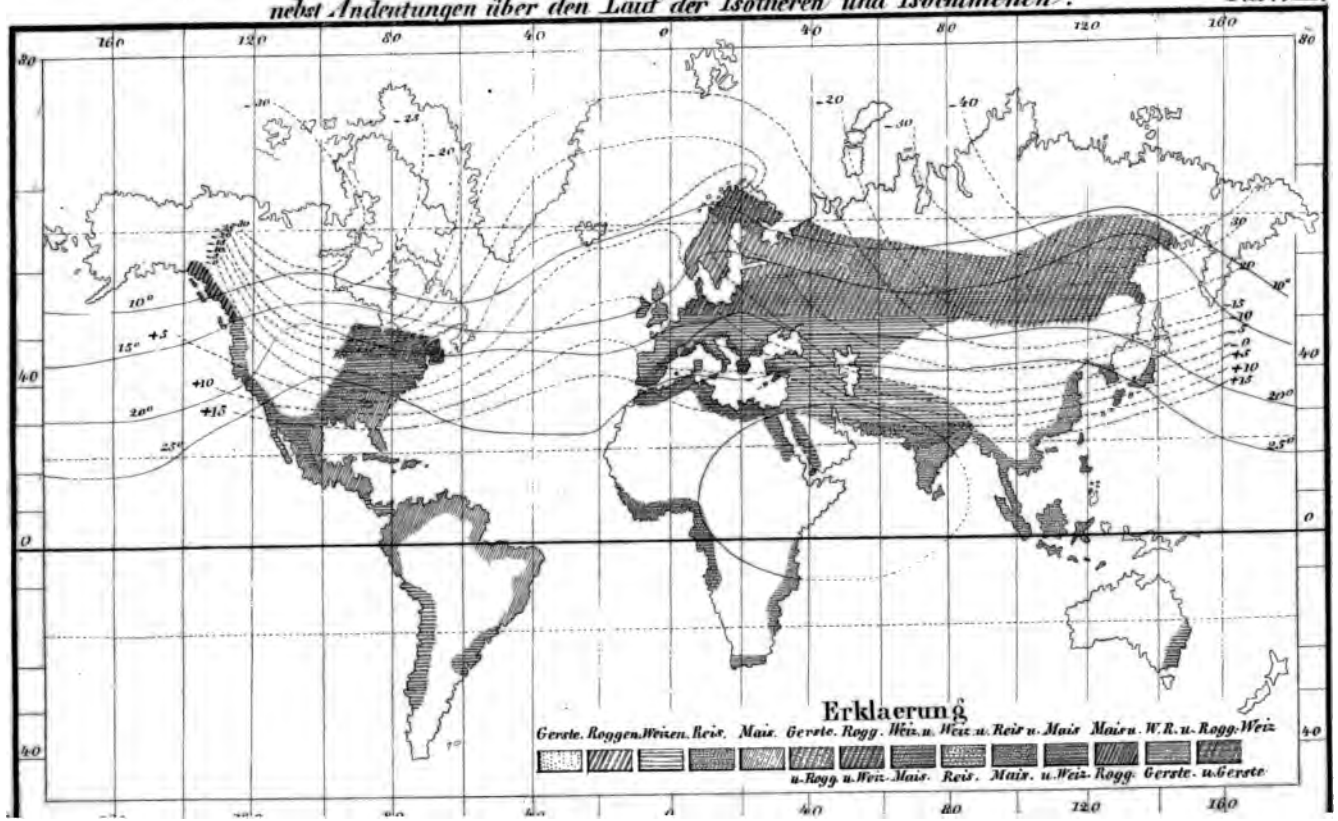
Nördliche Hemisphäre.



Südliche Hemisphäre.

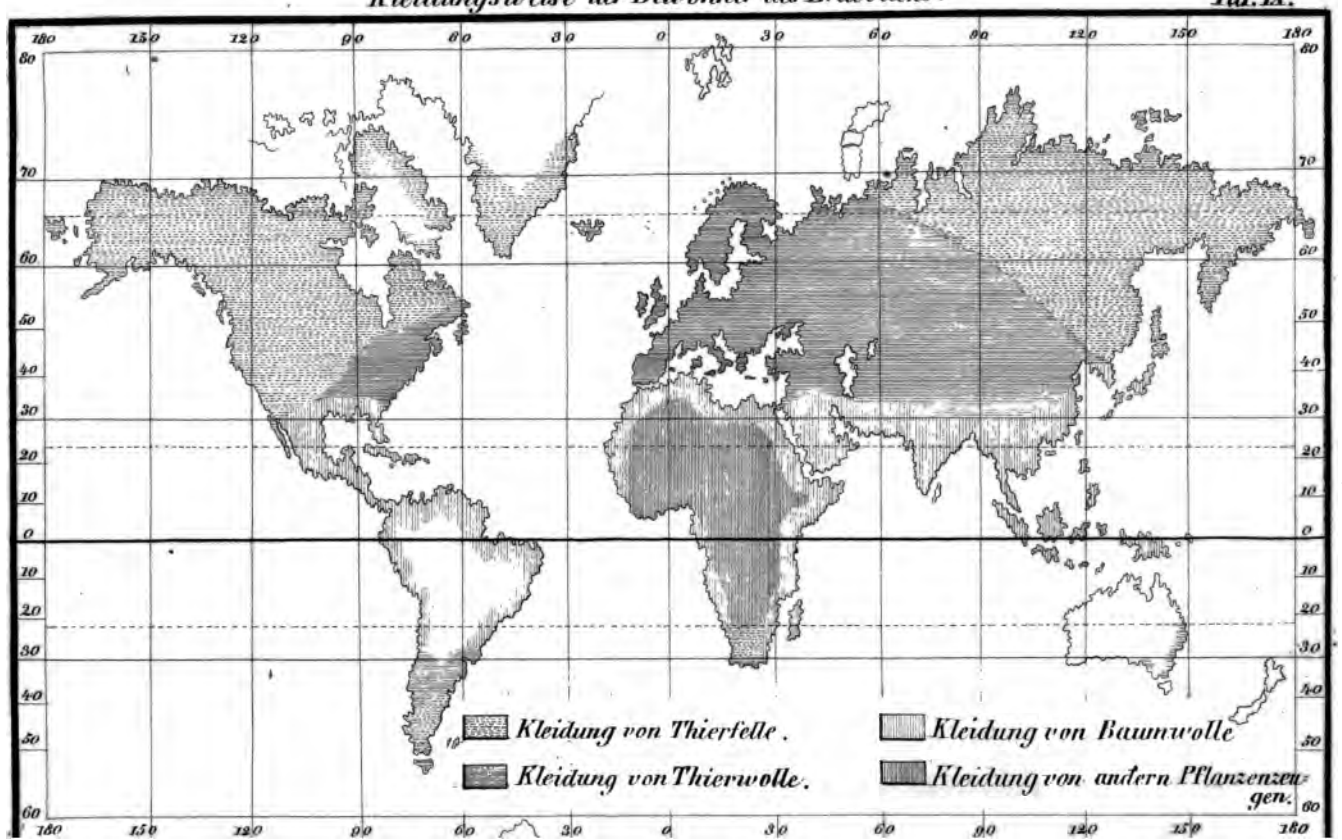
Verbreitungsbezirke der wichtigsten Kulturgewaechse nebst Andeutungen über den Lauf der Isotheren und Isochimenen.

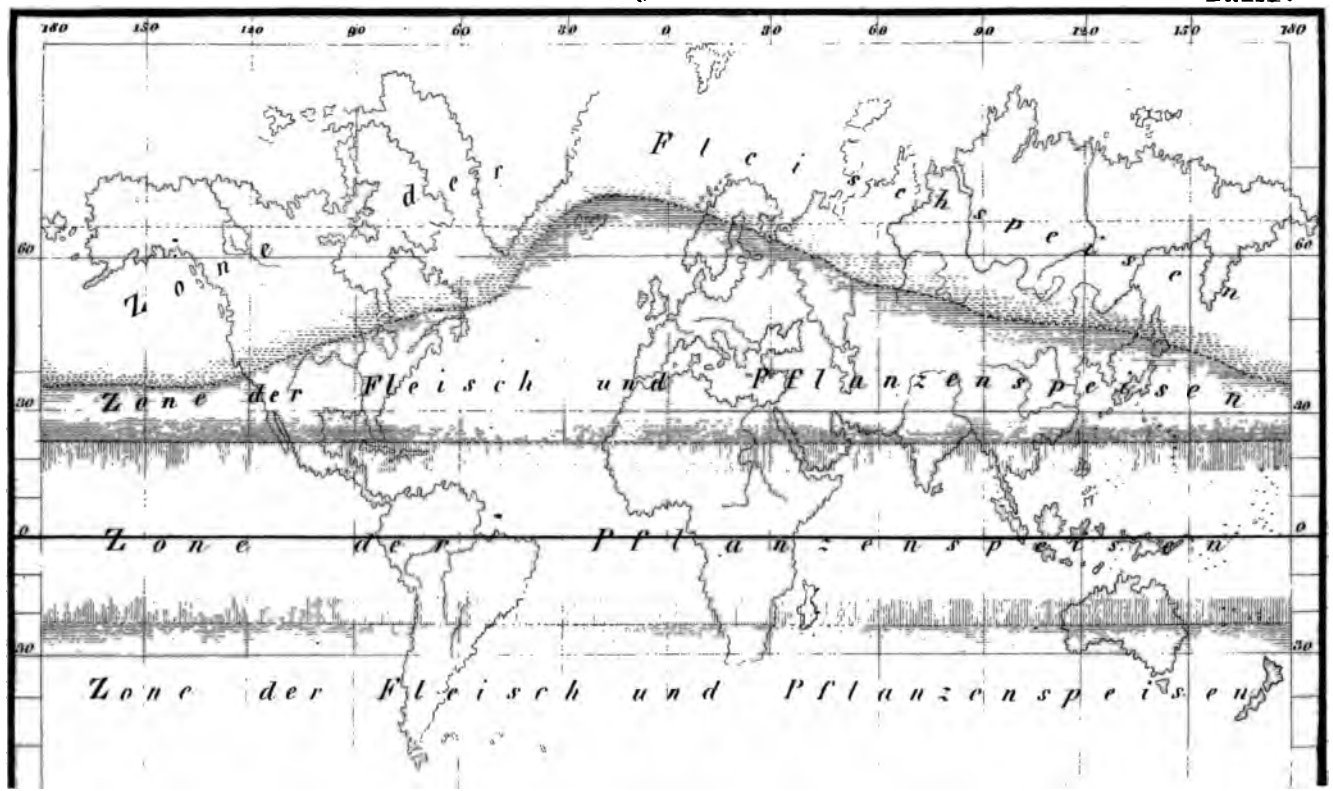
Taf. VIII.



Kleidungsweise der Bewohner des Erdbodens.

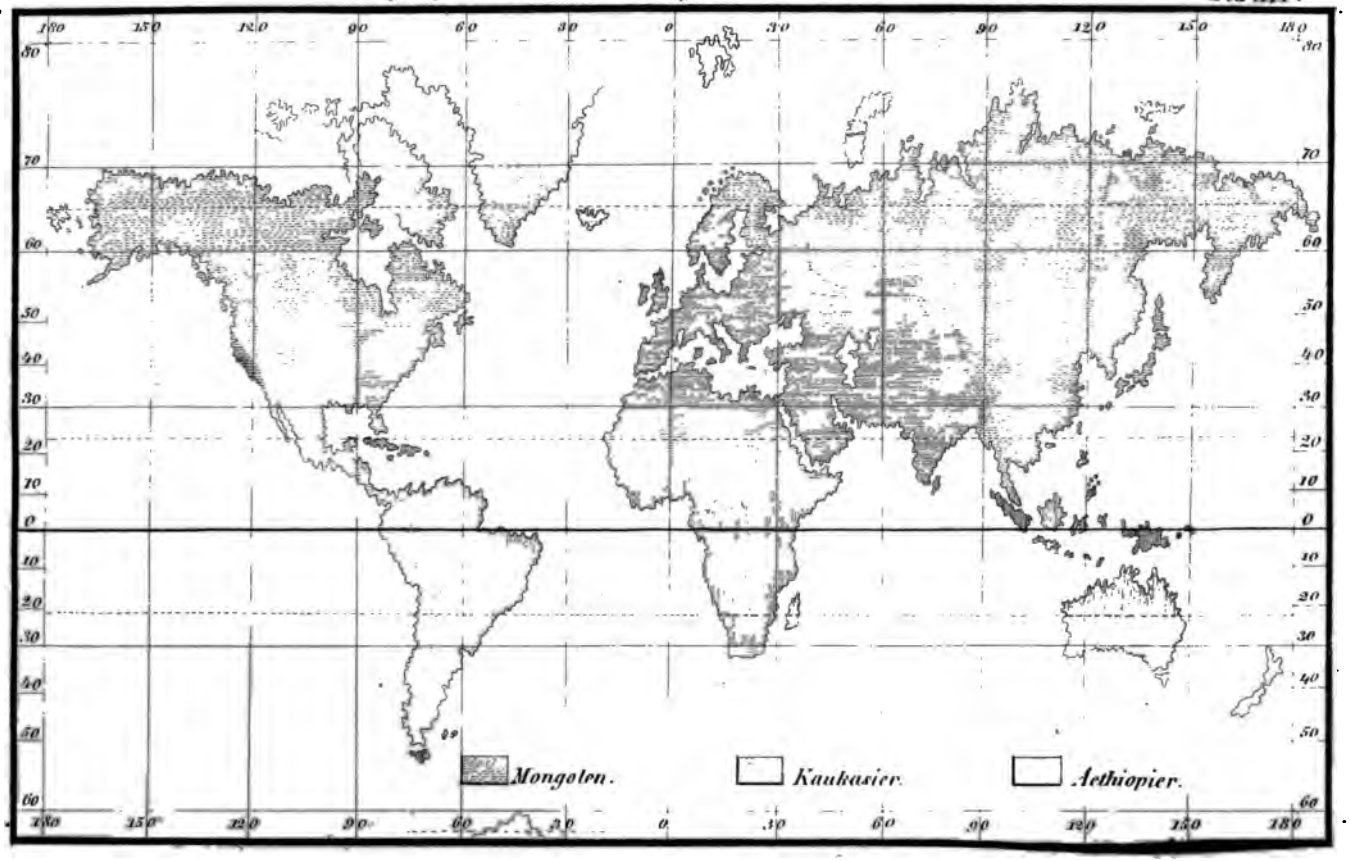
Taf. IX.




180 150 140 90 60 30 0 30 60 90 120 150 180
60
30
0
30
60
Zone der Fleisch und Pflanzenspeisen
Zone der Pflanzenspeisen
Zone der Fleisch und Pflanzenspeisen

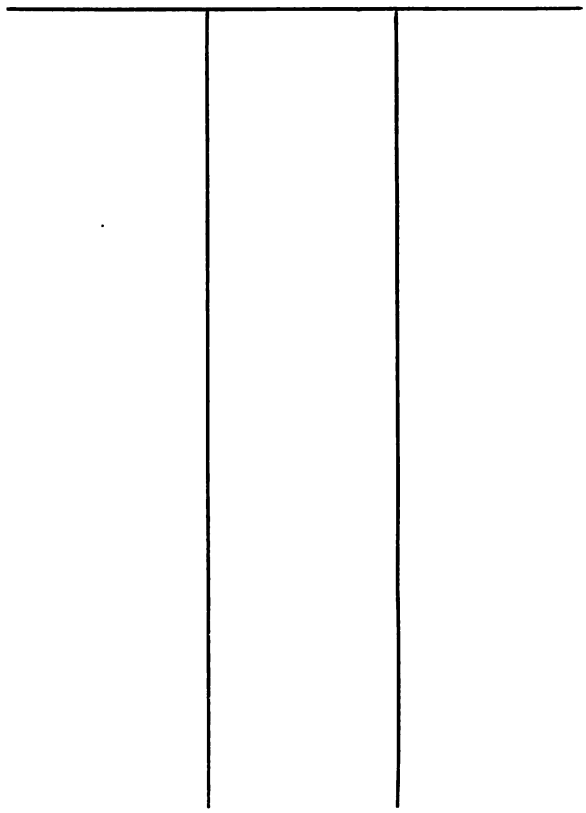
Geographische Verbreitung der Menschen-Rassen.

Taf. XI.



LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on
or before the date last stamped below.



RA
792
F95
1853
LANE
HIST

(4.80)

1-